Lara Bangert

(2024)

Welche hilfreichen Unterstützungen wünschen sich berufserfahrene Lehrkräfte im Fach Mathematik in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität in der Grundschule?

– Eine qualitative Untersuchung –

Information:

Der Weltbund für Erneuerung der Erziehung – Deutschsprachige Sektion e.V. erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Publikation. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Autorin: (E-Mail: larabangert@aol.de)

Abstract

Heterogeneity has become increasingly important in recent years. Nevertheless, many teachers feel overstrained in dealing with it.
The aim of this study is to find out which didactic concepts teachers currently use in lessons to deal with heterogeneity in order to find out what support options they would like.
To answer this question, a qualitative study was conducted. Five experienced primary school teachers from Baden-Württemberg were requested on this topic using guided interviews. The results were transcribed and evaluated using qualitative content analysis.
They show that teachers often make use of concepts for dealing with performance heterogeneity. Methods of quantitative differentiation, materials and individual support have been experienced as good strategies. However, to do so is sometimes very time-consuming in preparation and implementation. For this reason, the teachers surveyed would like additional staff, materials for larger number ranges and opportunities to provide individual support for individual children. With this support they are convinced that heterogeneity will be less a challenge and more an opportunity.

Zusammenfassung

Das Thema Heterogenität hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Viele Lehrkräfte fühlen sich dennoch im Umgang damit überfordert.
In der vorliegenden Arbeit sollte herausgearbeitet werden, welche didaktischen Konzepte Lehrkräfte derzeit im Unterricht zum Umgang mit der Heterogenität einsetzen, um herauszufinden, welche Unterstützungsmöglichkeiten sie sich diesbezüglich wünschen.
Um dies zu beantworten, wurde eine qualitative Studie durchgeführt. Hierfür wurden fünf berufserfahrene Grundschullehrkräfte aus Baden-Württemberg anhand von Leitfadeninterviews zum genannten Thema befragt. Die Interviews wurden daraufhin transkribiert und durch eine qualitative Inhaltsanalyse ausgewertet.
Die Ergebnisse zeigen, dass Lehrkräfte oftmals Konzepte zum Umgang mit der Leistungsheterogenität einsetzen. Materialien, Formen der quantitativen Differenzierung sowie individuelle Hilfestellungen wurden mehrfach als gute Strategien genannt. Diese sind jedoch teils sehr aufwändig in der Vorbereitung und der Umsetzung. Aus diesem Grund wünschen sich die befragten Lehrkräfte zusätzliches Personal, Materialien für größere Zahlenräume sowie Möglichkeiten, einzelne Kinder individuell zu fördern. Dadurch könnten sie sich selbst entlasten und Heterogenität weniger als Herausforderung, sondern vielmehr als Chance begreifen.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis IV

Tabellenverzeichnis V

Abkürzungsverzeichnis VI

1 Einleitung 1

A Theoretischer Teil 3

2 Begrifflichkeiten 3

2.1 Begriffsbestimmung durch Definitionsvergleiche zu aktuell vorliegenden Definitionen und Modellen 3

2.2 Abgrenzungen zu verwandten Begriffen 5

3 Statistische Ausgangslage 8

3.1 PISA 8

3.2 TIMSS 10

3.3 Zusammenfassung der Schulleistungsstudien 12

4 Heterogenität im Kontext Schule 13

4.1 Heterogenität als soziale Konstruktion in sozialen Ordnungen 14

4.2 Spezifische Aspekte von Heterogenität in Grundschulen 15

5 Vorliegende Konzepte für einen gelingenden heterogenen Mathematikunterricht 22

5.1 Innere Differenzierung 23

5.2 Natürliche Differenzierung 25

5.3 Substanzielle Lernumgebungen 26

5.4 Sprachliche Unterstützungsmöglichkeiten im Mathematikunterricht 28

5.5 Kompetenzen und Haltungen von Mathematiklehrer:innen 32

6 Vorliegende Unterstützungsmöglichkeiten für Mathematiklehrkräfte aus der Literatur 37

6.1 Institutionelle Rahmenbedingungen 38

6.2 Zur Lehrer:innenbildung für das Fach Mathematik in der Grundschule 40

6.3 Unterstützungsmöglichkeiten durch Schulentwicklung 42

7 Zusammenfassung des theoriebasierten Teils dieser Arbeit 44

B Empirische Untersuchung 46
8 Methodisches Vorgehen 46
8.1 Qualitative Forschung als Methode 47
8.2 Forschungsfragen und Forschungsziele 48
8.3 Erhebungsmethode 49
8.4 Auswahl der Stichprobe 53
8.5 Datenerhebung 54
8.6 Datenauswertung 55
9 Darstellung der Untersuchungsergebnisse 57
9.1 Hauptkategorie 1: Heterogenitätsverständnis 58
9.2 Hauptkategorie 2: Didaktisches Konzept und Diagnostik 61
9.3 Hauptkategorie 3: Umgang mit Heterogenität 62
9.4 Hauptkategorie 4: Einstellungen, Überzeugungen und Wertehaltungen 67
9.5 Hauptkategorie 5: Wünschenswerte Unterstützungsmöglichkeiten 72
C Ergebnissicherung 80
10 Interpretation und Diskussion 80
10.1 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse 80
10.2 Diskussion des Forschungsvorgehens 99
11 Fazit und Ausblick 100
Quellenverzeichnis 103
Anhang 120

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Zusammenhang der Begrifflichkeiten (eigene Darstellung in Anlehnung an Rott, 2022, S. 17) 7

Abb. 2: Heterogenitätsfacetten (eigene Darstellung) 15

Abb. 3: Zahlenkette (eigene Darstellung) 26

Abb. 4: Zahlenmauer (eigene Darstellung) 29

Abb. 5: Das Kompetenzmodell (Brunner et al., 2011, S. 217) 33

Abb. 6: Problemzentriertes Interview (Mayring, 2016, S. 71) 51

Abb. 7: Ablauf inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 132) 56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stichprobe (eigene Darstellung)..... 54

Tabelle 2: Transkriptionsregeln (eigene Darstellung) 56

Abkürzungsverzeichnis

BRD	Bundesrepublik Deutschland
DaZ	Deutsch als Zweitsprache
EU	Europäische Union
FSJ	Freiwilliges Soziales Jahr
IQB	Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen
KMK	Kultusministerkonferenz
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PH	Pädagogische Hochschule
PISA	Programme for International Student Assessment
SBBZ	Sonderpädagogische Bildungs- und Beratungszentren
SLU	Substanzielle Lernumgebungen
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study

1 Einleitung

Kinder kommen mit unterschiedlichen Persönlichkeiten, Charakteren, Talenten, Interessen, Erfahrungen und Entwicklungen in die Schule. Folglich stellt Heterogenität eine Voraussetzung für das pädagogische Handeln im schulischen Kontext dar (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 91). Insbesondere in Lehr- und Lernprozessen muss ihr Beachtung geschenkt werden (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 91). Darum hat die Grundschule die Aufgabe, jedes Kind bestmöglich zu unterstützen, indem „Lernpotentiale entfaltet, die Persönlichkeitsentwicklung gefördert und die Kompetenzen gestärkt“ (KMK, 2015, S. 3) werden. Ein positiver Umgang mit Heterogenität ist deshalb relevant für die Arbeit an Grundschulen (vgl. Seifert & Wiedenhorn, 2018, S. 173). Auch im Mathematikunterricht der Grundschule rückt diese normative Forderung immer weiter in den Mittelpunkt. Die KMK erläutert 2022, dass durch die „Bildungsstandards im Unterricht […] selbstverständlich die Heterogenität der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden [muss], die unter anderem mit ihrem sozialen und kulturellen Hintergrund, ihrer Herkunftssprache und ihrem Geschlecht verbunden ist“ (S. 4). Als Ziel nennt sie, dass alle Schüler:innen gewisse Kompetenzen erreichen. Dies soll durch die Gestaltung des Unterrichts und seine Weiterentwicklung, aber auch durch bestimmte Unterstützungsmöglichkeiten gewährleistet werden (vgl. KMK, 2022, S. 4). Die Unterrichtskultur soll dabei handlungsorientiert sein, aktiv-entdeckendes Lernen ermöglichen sowie individuelles und gemeinsames Lernen verknüpfen. Des Weiteren soll sie eine Diagnose und eine Förderung ermöglichen, auch das Üben einbeziehen, Fehler zulassen, Schwierigkeiten begegnen und fächerübergreifendes Lernen ermöglichen sowie einen Lebensweltbezug herstellen (vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg [MfKJS BW], 2016, S. 7-8).

Heterogenität ist kein neues Themenfeld, vielmehr wurde es im Laufe der letzten Jahre immer präsenter und zählt mittlerweile zu den relevanten Top-Themen, die empirisch erforscht werden (vgl. Seifert & Wiedenhorn, 2018, S. 174). Sie stellt eine der zentralen Herausforderungen des Schulalltags dar und ist sowohl quantitativ als auch qualitativ von Bedeutung, beispielsweise hinsichtlich der Gestaltung des Unterrichts, der Entwicklung der Schule oder der Forderungen des Schulsystems (vgl. Bohl et al., 2023, S. 9). Während das Schulsystem vor einiger Zeit noch homogenisierend ausgerichtet war, soll heute die Vielfalt der Schüler:innenschaft berücksichtigt werden. Auch die aktuelle Debatte um den Inklusionsbegriff verstärkt diese Entwicklung weiter (vgl. Bohl et al., 2023, S. 9).

In der Grundschule kommt der Heterogenität die meiste Bedeutung zu, da diese als „Schule für alle“ (Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 6) bezeichnet werden kann. Während in weiterführenden Schulen die Schüler:innen nach ihren Leistungen differenziert

werden und dadurch scheinbar homogener ausgerichtet sind, werden in der Grundschule alle Kinder, unabhängig von ihrem Leistungsniveau, aufgenommen.
Grundschulen haben demnach die bildungs- und gesellschaftspolitische Aufgabe, mit Heterogenität bewusst umzugehen. Doch dies stellt Lehrkräfte zunehmend vor eine Herausforderung (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 13). Die vorliegende Arbeit soll thematisieren, welche Unterstützungen es braucht, um die aktuell eingesetzten Konzepte von Lehrkräften im Fach Mathematik weiterzuentwickeln, um produktiv mit Heterogenität im Unterricht umgehen zu können.

Um dies zu beantworten, wird zunächst ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand hinsichtlich dieses Themenfelds gegeben. Hierfür werden verschiedene Definitionen zum Thema gegenübergestellt und Heterogenität von verwandten Begrifflichkeiten abgegrenzt, um ein Verständnis darüber aufzubauen. Des Weiteren werden Ergebnisse der Schulleistungsstudien dargelegt, um danach auf die Heterogenitätsaspekte in der Grundschule einzugehen. Dabei wird zunächst geklärt, ob dieser sozial konstruiert wird oder von Natur aus gegeben ist, und welche spezifischen Aspekte besonders in der Grundschule eine zentrale Stellung einnehmen. Um die unterschiedlichen Facetten im Unterricht zu beachten, werden Konzepte zum produktiven Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht vorgestellt, um dann zu thematisieren, welche zusätzlichen Unterstützungsmöglichkeiten von der Literatur gefordert werden. Nach einer kurzen Zusammenfassung zum theoretischen Teil dieser Arbeit wird die empirische Untersuchung dargelegt. Diese wurde anhand einer qualitativen Studie durchgeführt, um mittels leitfadengestützter Interviews die Konzepte und geforderten Unterstützungsmöglichkeiten der Literatur mit den Sichtweisen und Handlungen der berufserfahrenen Lehrkräfte gegenüberzustellen. Um das Vorgehen dieser Forschung transparent zu machen, wird zunächst das methodische Vorgehen beschrieben. Die Ergebnisse werden daraufhin kategorisiert und ausgewertet. Im Anschluss daran werden diese dargestellt, um eine Diskussion durch die Verbindung von Literatur und Praxis vorzunehmen. Ziel ist es, herauszufinden welche Konzepte berufserfahrene Lehrkräfte bereits im Fach Mathematik einsetzen und welche Unterstützungsmöglichkeiten sie sich wünschen, um produktiv mit der Heterogenität in ihrer Klasse umgehen zu können. Es soll herausgearbeitet werden, wo Lücken und Probleme existieren und welche Einstellungen Lehrkräfte zum Thema haben. Im Anschluss kommt es zu einer Diskussion des Forschungsvorhabens. Abschließend wird ein Fazit gezogen, wobei folgende Forschungsfrage beantwortet werden soll:

Welche Konzepte nutzen berufserfahrene Grundschullehrkräfte im Umgang mit Heterogenität in ihrem Mathematikunterricht und welche hilfreichen Unterstützungsmöglichkeiten wünschen sie sich diesbezüglich?

A Theoretischer Teil

Im theoretischen Teil dieser Arbeit soll ein Überblick über die Begrifflichkeiten gegeben werden und geklärt werden, weshalb dieses Themenfeld von so großer Bedeutung ist. Im weiteren Verlauf soll darauf eingegangen werden, wodurch Heterogenität im schulischen Kontext sichtbar wird und welche Facetten von besonderer Bedeutung sind. Schließlich sollen hilfreiche Konzepte im Umgang mit Heterogenität für den Mathematikunterricht dargestellt werden, um abschließend auf die von der Literatur geforderten Unterstützungsmöglichkeiten für Lehrkräften einzugehen.

2 Begrifflichkeiten

Der Begriff Heterogenität kann als sehr vielschichtig angesehen werden (vgl. Zullinger & Tanner, 2013, S. 37). Er ist komplex und schwer zu bestimmen. Aus diesem Grund soll er zu Beginn definiert werden, um seine Komplexität aufzuzeigen. Dafür werden zunächst verschiedene Definitionsversuche zu aktuell vorliegenden Definitionen und Modellen verglichen, um eine inhaltliche Konkretisierung vornehmen zu können. Im weiteren Verlauf wird Heterogenität zu verwandten Begriffen abgegrenzt, um die Bestimmung weiter zu rahmen.

2.1 Begriffsbestimmung durch Definitionsvergleiche zu aktuell vorliegenden Definitionen und Modellen

Heterogenität ist eine Wortzusammensetzung, die aus dem altgriechischen stammt und aus den Begriffen héteros und génos besteht. Héteros bedeutet „anders“ oder „verschieden“, génos drückt „Klasse“ oder „Art“ aus (vgl. Kluge, 1989, S. 307). Unter dem Begriff wird laut Duden (2023a) die „Verschiedenartigkeit, Ungleichartigkeit, Uneinheitlichkeit im Aufbau, in der Zusammensetzung“ verstanden.

Der Begriff wird durch verschiedene Debatten und Disziplinen geprägt, weshalb keine einheitliche Definition hierzu existiert. In der Erziehungswissenschaft wird Heterogenität als komplexes Themenfeld beschrieben, das sowohl ein unausweichliches Kernthema als auch ein zentrales Problem der Praxis darstellt (vgl. Budde, 2023, S. 16). Im Folgenden werden aktuelle Definitionsversuche der Erziehungswissenschaft gegenübergestellt, um eine begriffliche Konkretisierung zu ermöglichen.

Heterogenität beschreibt laut Budde (2018) „meist Unterschiede zwischen Personen aufgrund sogenannter soziokultureller Differenzkategorien, wie Geschlecht, Ethnizität, Milieu oder etwa Behinderung“. Diese Differenzkategorien korrelieren in Deutschland häufig mit Bildungsungleichheiten. Im schulischen Kontext wird Heterogenität auch auf die Leistungsunterschiede und auf das Lernen bezogen (vgl. Budde, 2018).

Auch für Sturm (2016) ist Heterogenität „ein zentraler Begriff des schulpädagogischen Diskurses, der allgemein auf Unterschiede zwischen Schüler / -innen verweist“ (S. 9).
In einem weiteren Artikel aus dem Jahr 2023 erklärt Budde, dass „Erkennen, Handeln oder Wahrnehmen […] immer auch auf der Basis von Unterschieden“ (S. 16) entsteht. Demnach lässt sich festhalten, dass in jedem menschlichen Tun Unterschiede deutlich werden. Dies scheint ein allgemeines Phänomen der Anthropologie zu sein. In vielen Situationen stellt der Mensch Vergleiche her, wodurch Unterschiede sichtbar werden und Heterogenität zum Vorschein tritt (vgl. Budde, 2023, S. 16).
Diese Relation, die zwischen Menschen oder Gegenständen hergestellt wird, lässt schlussfolgern, dass Gleichheit und Verschiedenheit keine Gegensätze und somit Homogenität und Heterogenität relative Begriffe sind, die immer gemeinsam miteinander betrachtet werden müssen (vgl. Ruberg & Walczyk, 2013, S. 14), wenn Unterschiede zwischen Menschen hervorgehoben werden. Um Unterschiede zu erkennen und Vergleiche herzustellen, braucht es immer einen Maßstab (vgl. Ruberg & Walczyk, 2013, S. 14). Wenning (2007) beschreibt, dass Heterogenität oftmals auf eine Gruppe bezogen wird und weniger auf eine einzelne Person. Dabei werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten dargestellt. Eine Gruppe hat gemeinsame Merkmale, wobei die Ausprägungen unterschiedlich sind (vgl. S. 23).
Geht man von einer sozial-konstruktivistischen Sichtweise aus, so werden die Differenzen durch soziale Wechselbeziehungen hergestellt (vgl. Trautmann & Wischer, 2011, S. 42-43). Auf Basis dieser Sichtweise kann Heterogenität anhand folgender Charakteristika definiert werden. Es ist ein Konstrukt, da die Merkmale und deren Ausprägungen von außen durch eine andere Person zugewiesen werden (vgl. Wenning, 2007, S. 23). Lang et al. (2010) beschreiben dies als Konstruiertheit, weil ein Vergleich hergestellt wird, wobei es einen Maßstab braucht (vgl. S. 316). Der Begriff wird durch eine Gegenüberstellung in Bezug auf ein bestimmtes Kriterium konstruiert, weshalb er eine Relativität aufweist (vgl. Lang et al., 2010, S. 315). Zudem ist die Beschreibung des Zustands zeitlich und räumlich beschränkt. „Einmal kann das Vergleichsergebnis durch eine veränderte Betrachtungsweise anders ausfallen“ (Trautmann & Wischer, 2011, S. 39), wenn beispielsweise Lehrpersonen für das Themenfeld weiter sensibilisiert werden. „Daneben kann Heterogenität auch ‚objektiv´ zu- und abnehmen bzw. […] aktiv verringert oder vergrößert werden“ (Trautmann & Wischer, 2011, S. 39 – Hervorhebung im Original), wenn z.B. Unterstützungen zur Betrachtungsweise angeboten werden. Zuletzt kann Heterogenität auch als Wertneutralität verstanden werden, da die Konstruktion des Begriffs nicht ausschließlich positiv oder negativ gedeutet wird. Dennoch ist zu beachten, dass die Unterschiede immer aus einer gewissen normativen Interpretation entstehen (vgl. Trautmann & Wischer, 2011, S. 39; Wenning, 2007, S. 24).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Heterogenität ein sehr komplexer Begriff ist, der nicht eindeutig definiert werden kann. Er wird aus diesem Grund auch häufig als Containerbegriff bezeichnet (vgl. Budde, 2023, S. 16). Jedoch verweisen alle oben genannten Definitionen auf die Unterschiedlichkeit. Diese ist jedoch nicht von Natur aus gegeben, sondern wird durch eine außenstehende Person konstruiert. Dafür ist eine soziale Interaktion zwischen (beispielsweise) Personen nötig, welche dann, z.B. durch ihr Handeln, von einer dritten Person miteinander verglichen werden. Hierfür ist ein Maßstab notwendig, an dem man sich orientieren kann. Dieser kann beispielsweise im schulischen Kontext die Schulleistung bilden.
Wichtig ist auch zu nennen, dass Heterogenität immer in einer Wechselbeziehung zur Homogenität steht. Eine Gruppe kann homogen sein, z.B. in ihrer Leistung oder in ihrer Herkunft. Die Ausprägungen dieser Merkmale sind jedoch unterschiedlich. Als Beispiel kann hier eine Schulklasse genannt werden, deren Kinder alle die deutsche Sprache beherrschen. Das Merkmal Sprache scheint demnach homogen. Es wird allerdings dann heterogen, wenn man betrachtet, dass einige Kinder Deutsch als Zweitsprache erwerben und andere Kinder als Muttersprache. Es entstehen unterschiedliche Ausprägungen des Merkmals Sprache, da manche Kinder die deutsche Sprache sehr gut beherrschen und andere möglicherweise nur ausreichend.
Heterogenität ist zudem kein zeitlich stabiler Zustand, da sich die Betrachtungsweisen verändern oder sich die Ungleichheiten reduzieren können.

2.2 Abgrenzungen zu verwandten Begriffen

Aus den Definitionsversuchen des vorherigen Kapitels bleibt festzuhalten, dass sich Heterogenität auf Unterschiede und Verschiedenheit von Gruppen bezieht, immer sozial konstruiert wird und gemeinsam mit dem Begriff Homogenität betrachtet wird (vgl. Ruberg & Walczyk, 2013, S. 14; Trautmann & Wischer, 2011, S. 42-43; Sturm, 2016, S. 16). Homogenität beschreibt hierbei die „Ausgeglichenheit und Ausgewogenheit, Einheitlichkeit, Gleichheit“ (Duden, 2023b).
Neben der Beziehung zur Homogenität werden Begriffe wie Diversität, Intersektionalität, Differenz und Inklusion häufig, besonders im schulischen Kontext, als Synonyme der Heterogenität genannt. In diesem Kapitel soll versucht werden, die Begrifflichkeiten voneinander abzugrenzen sowie mögliche Zusammenhänge darzustellen.

Heterogenität wird oft mit der Differenz gleichgesetzt. Beide Begriffe suchen nach Unterscheidungslinien zwischen Menschen, die durch „implizit oder explizit festgelegte Kategorien miteinander verglichen werden“ (Seifert & Wiedenhorn, 2018, S. 173-174). Ebenso wie Heterogenität kann Differenz verschieden definiert werden. Während Seifert und Wiedenhorn (2018) sie als Unterschiede zwischen Personen darstellen (vgl. S. 184),

kann sie für Lutz und Wenning (2001) als soziale Ungleichheit beschrieben werden (vgl. S. 17). Biewer et al. (2019) definieren Heterogenität und Differenz dadurch, dass diese eher beschreibend und weniger normativ sind, wohingegen Unterschiede in Diversity eher positiv verstanden werden und auf verletzliche Personen zutreffen (vgl. S. 13).

Der Begriff Diversity (Diversität) kann als Travelling Concept beschrieben werden, da er „*zwischen den Disziplinen*" (Walgenbach, 2017, S. 92 – Hervorhebung im Original) wandert. Beispielsweise wird er in der Betriebswirtschaft und in der Biologie verwendet und kann in den alltäglich verwendeten Begriff der Vielfalt übersetzt werden (vgl. Biewer et al., 2019, S. 13). Durch soziale Strömungen ist er in die Erziehungswissenschaft eingegangen (vgl. Walgenbach, 2017, S. 92). Diversity kann als positive Auswirkung auf eine multikulturelle Bevölkerung beschrieben werden, da Immigrationsländer, wie Kanada oder USA, diese als Antidiskriminierungsstrategie verstehen (vgl. Walgenbach, 2017, S. 92). Eine einheitliche Definition ist, aufgrund der unterschiedlichen genannten Strömungen, nicht gegeben. In der Erziehungswissenschaft drückt Diversity nach Rott (2022) die Verschiedenheit aus, wobei diese nicht wertend ist (vgl. S. 15). Nach Walgenbach (2017) sollen aufgrund von Diversity Merkmale sozialer Gruppen geachtet werden und als etwas Positives aufgegriffen werden (vgl. S. 92). Dies kann als pädagogisches Ziel genannt werden, da soziale Gruppenmerkmale wertgeschätzt und anerkannt werden sollen (vgl. Walgenbach, 2017, S. 92).

Ein weiterer Begriff, der mit Heterogenität in Verbindung steht, ist die Intersektionalität. Diese versucht zu analysieren, wie die einzelnen Differenzkategorien einer Person miteinander in Beziehung stehen (vgl. Budde, 2018). Sie fokussiert sich auf mehrere soziale Prozesse, wie „Macht-, Herrschafts- und Normierungsverhältnisse bzw. Subjektivierungsprozesse, die soziale Strukturen, Repräsentationen, Praktiken und Identitäten (re)produzieren" (Walgenbach, 2017, S. 55). Dabei versucht sie Interaktion und die Herstellung dieser Prozesse herauszuarbeiten (vgl. Walgenbach, 2017, S. 89, 55).

Während Heterogenität, Intersektionalität und Diversität versuchen, eher die Unterschiede von Menschen, deren Bedeutsamkeiten und die Merkmalszusammenhänge herauszuarbeiten, kann Inklusion hingegen als „Ziel, aber auch als ein Gestaltungsweg" (Rott, 2022, S. 16) verstanden werden. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass auch der Begriff der Inklusion noch nicht ausdefiniert ist, wodurch verschiedene Verständnisse des Begriffs existieren (vgl. Zips & Marte, 2023, S. 15). Eine Perspektive davon beschreibt das enge Inklusionsverständnis. Dieses begrenzt sich auf die Inklusion von Menschen mit einer Beeinträchtigung (vgl. Biewer et al., 2019, S. 23). Das weite Inklusionsverständnis bezieht sich hingegen nicht nur auf solche Menschen, sondern auf alle, die „von Ausschluss und Marginalisierung bedroht sind" (Biewer et al., 2019, S. 23)[1]. Durch Inklusion sollen Hindernisse abgebaut werden, um allen Menschen eine

[1] Bezugspunkt in dieser Arbeit ist das weite Inklusionsverständnis

gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen (vgl. Rott, 2022, S. 16). Zudem sollen Unterschiedlichkeiten von Menschen als Bereicherung aufgegriffen werden (vgl. Katzenbach, 2023, S. 128).

Im letzten Abschnitt wurden die Begriffe jeweils getrennt voneinander definiert, um eine inhaltliche Klarheit zu erhalten. Die vorliegende Abb. 1 versucht eine Verknüpfung zwischen den oben definierten Begriffen herzustellen, um deren Zusammenspiel zu veranschaulichen.

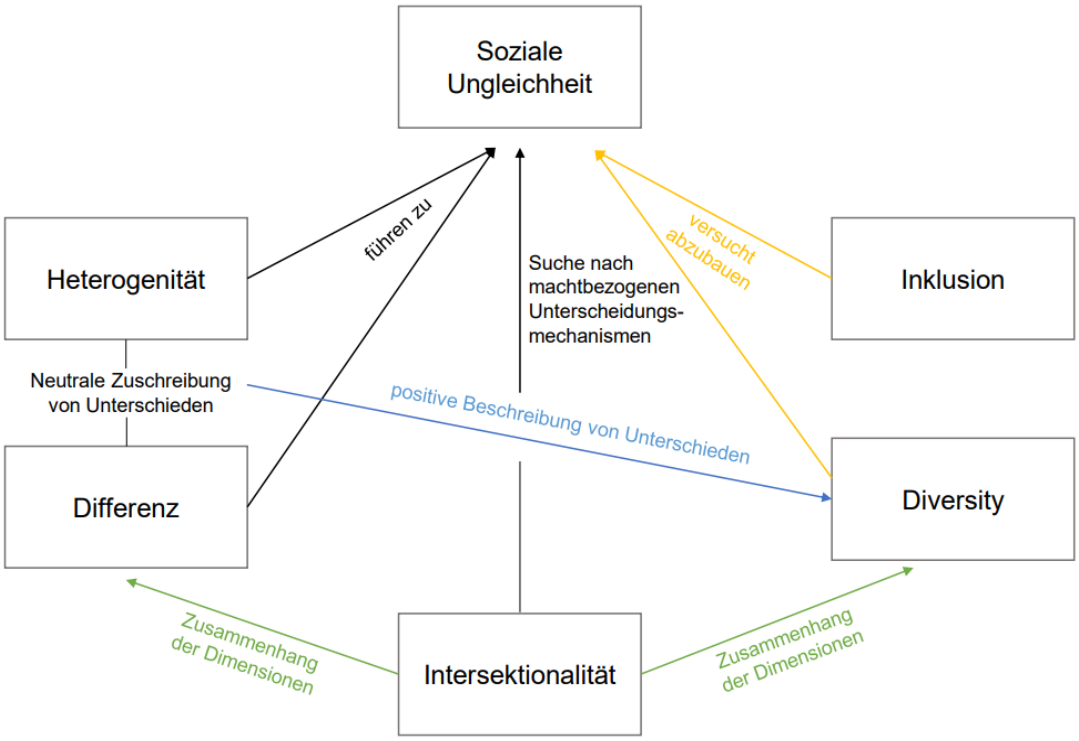

Abb. 1: Zusammenhang der Begrifflichkeiten (eigene Darstellung in Anlehnung an Rott, 2022, S. 17)

Wie zu erkennen ist, sind alle Begriffe auf die soziale Ungleichheit gerichtet. Heterogenität und Differenz führen durch die Konstruktion von Unterschieden zur sozialen Ungleichheit und sind sehr eng miteinander verbunden, nehmen Unterschiede jedoch als neutral wahr. Auch Diversity kann zu einer sozialen Ungleichheit führen, da auch sie Unterschiede aufgreift. Die Unterschiede werden hierbei jedoch als etwas Positives definiert, wodurch sie versucht, die soziale Ungleichheit abzubauen. Intersektionalität versucht hingegen die Machtprozesse herauszuarbeiten, wodurch die soziale Ungleichheit direkt aufgedeckt wird. Sie versucht aber auch die Beziehungen der Dimensionen zu analysieren, was sich indirekt, durch die Heterogenität und Diversity, auf die soziale Ungleichheit auswirkt. Das Ziel der Inklusion ist es hingegen, die soziale Ungleichheit zu verringern. Dadurch sollen alle Menschen teilhabeberechtigt sein. Nicht familiäre, soziale, körperliche und geistige Hintergründe sollen für die Aufstiegschancen und den beruflichen Werdegang ausschlaggebend sein, sondern vielmehr die erbrachte Leistung (vgl. Rott, 2022, S. 17-18).

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Begriffe nicht trennscharf voneinander abgegrenzt werden können. Bezogen auf den schulischen Kontext können sie anhand folgender Beispiele erklärt werden. Differenz und Heterogenität lassen sich kaum voneinander abgrenzen, da beide Begriffe Unterschiede zwischen den Schüler:innen beschreiben. Hierbei spielt es eine Rolle, inwieweit sich ein:e Schüler:in von den anderen unterscheidet und welche Erwartungen die Lehrperson an die Kinder hat. Die Diversität versucht diese Unterschiede als etwas Positives aufzugreifen. Im schulischen Kontext meint dies, die Unterschiede der Schüler:innen als Gewinn für das gemeinsame Lernen zu betrachten und dabei die familiären und die gesellschaftlichen Bedingungen miteinzubeziehen. Durch die Intersektionalität kann geklärt werden, wie die einzelnen Merkmale eines Schülers bzw. einer Schülerin (z.B. Herkunft, Sprachen, Leistung, Motivation, etc.) miteinander zusammenhängen oder wie sie die jeweils anderen Merkmale beeinflussen. Die Inklusion kann als Ziel verstanden werden, jedem Kind die Möglichkeit zu bieten, am regulären Unterricht teilhaben zu können. Im engeren Sinn bezieht sich die Inklusion auf Kinder mit Behinderung und im weiteren Sinn auf alle Kinder, die ohne Inklusion aufgrund ihrer Unterschiede vom Unterricht ausgeschlossen werden würden. Welche Aspekte für Unterricht relevant sind und wie sie sich auf die Schulleistung auswirken, konnte durch einige Studien herausgefunden werden.

3 Statistische Ausgangslage

Im Laufe der vergangenen Jahre nahm die Debatte um die Heterogenitätsthematik Konjunktur auf. Unterschiede zwischen den Schüler:innen existierten schon immer. Als Deutschland in den 2000er Jahren in internationalen Schulvergleichsstudien sehr schlechte Ergebnisse erzielte, gewann der Aspekt der Heterogenität jedoch deutlich an Zuwachs (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 92).
In diesem Kapitel werden Schulleistungsstudien und deren Ergebnisse vorgestellt, da diese als Gründungsnarrative bzw. als Begründung für die aktuelle Heterogenitätsdebatte bezeichnet werden können. Dabei wird ausschließlich auf die Ergebnisse des Fachs Mathematik eingegangen, da diese für die vorliegende Arbeit relevant sind.

3.1 PISA

Als Gründungsnarrativ kann die internationale Vergleichsstudie PISA genannt werden. Die in Deutschland erreichten Ergebnisse des Jahres 2000 waren nicht zufriedenstellend. Durch den PISA-Schock wurde deutlich, dass sich das Schulsystem in Bezug auf Heterogenität schnellstmöglich ändern muss (vgl. Walgenbach, 2017, S. 14).
Die internationale Vergleichsstudie PISA wird alle drei Jahre in 32 Staaten, wovon 28 zu den OECD-Staaten zählen, durchgeführt (vgl. Baumert et al., 2001, S. 17). Dabei werden

„den Regierungen der teilnehmenden Länder auf periodischer Grundlage Prozess- und Ertragsindikatoren zur Verfügung“ (Baumert et al., 2001, S. 15) gestellt, um die Bildungssysteme im jeweiligen Land zu verbessern. Es werden Kompetenzen von 15-jährigen Schüler:innen in Bezug auf den Lehrplan, den Alltag und die Berufswelt erfasst, wobei das Hauptaugenmerk auf den Bereichen Lesekompetenz sowie mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung liegt (vgl. Walgenbach, 2017, S. 22; vgl. Baumert et al., 2001, S. 17).

Die Ergebnisse der PISA-Studie 2000 zeigten, dass die Grundbildung im Fach Mathematik unzureichend ist. Der Anteil der sehr guten Schüler:innen war mit 12% sehr klein, wohingegen der Anteil der sehr schwachen Schüler:innen mit 25% groß war. Dies lässt schlussfolgern, dass besonders schwache Schüler:innen im deutschen Bildungssystem nur unzureichend gefördert werden. Vergleicht man die Ergebnisse aus Deutschland im internationalen Maßstab, so lagen deutsche Schüler:innen mit einem Mittelwert von 490 unterhalb des OECD-Durchschnitts, welcher im Jahr 2001 bei einem Wert von 500 lag. Außer Luxemburg waren alle anderen nord- und westeuropäischen Länder deutlich besser als Deutschland (vgl. Klieme et al., 2001, S. 169, 172, 174-175).
Die PISA-Studie 2018 zeigte ähnliche Werte auf. Der Anteil der schwachen Schüler:innen lag hier bei 21%, wohingegen der Anteil der starken Schüler:innen bei knapp 13% lag. Während Deutschland im Jahr 2000 jedoch noch unterhalb des OECD-Durchschnitts lag, befand es sich im Jahr 2018 mit einem Mittelwert von 500 oberhalb der Norm von 489 (vgl. Reinhold et al., 2019, S. 195-199).
Weiter erfasste PISA die Unterschiede zwischen den Geschlechtern. In Deutschland erzielten die Jungen im Jahr 2000 im Bereich Mathematik, besonders im Problemlösen und im Modellieren, bessere Testwerte als die Mädchen (vgl. Stanat & Kunter, 2001, S. 253-257). Auch im Jahr 2018 waren signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern ersichtlich. Jungen zeigten einen signifikant höheren Mittelwert auf als Mädchen (vgl. Reinhold et al., 2019, S. 199-200). Stanat und Kunter empfahlen bereits im Jahr 2001, die Motivation sowie besondere Teilkompetenzen der Mädchen zu fördern, um die Unterschiede auszugleichen (vgl. S. 268).
Neben den Geschlechterunterschieden konnte im Jahr 2018 ebenso der sozioökonomische berufliche Status der Familien ermittelt werden. Dieser befand sich mit einem Wert von 51,8 knapp unter dem OECD-Durchschnitt, wobei die Standardabweichung bei 21 Punkten lag. Über die Jahre hinweg nahm die Streuung in Deutschland, wie auch im OECD-Durchschnitt, zu. Während die Werte der beiden Dienstklassen im Jahr 2018 über dem Mittelwert lagen, befanden sich die Werte aller anderen Klassen unter dem Durchschnitt (vgl. Weis et al., 2019, S. 137-138, 143). Dies verdeutlicht, dass Kinder auch in diesem Bereich unterschiedliche Voraussetzungen mitbringen, welche Auswirkungen auf die Schulleistungen haben.

Weiter wurde im Jahr 2018 der Zuwanderungshintergrund ermittelt, der 36% betrug. Als Herkunftsstaaten konnten die ehemalige UdSSR, die Türkei, Polen und kleine Teile aus anderen Ländern ermittelt werden (vgl. Weis et al., 2019, S. 151). Deutsch als gesprochene Sprache zu Hause lag in Familien ohne Zuwanderungshintergrund bei 98%, während sie bei Familien mit Zuwanderungshintergrund bei 53%[2] lag (vgl. Weis et al., 2019, S. 152-153).

Durch die PISA-Studien in den Jahren 2000 und 2018 konnten Heterogenitätsaspekte in verschiedenen Bereichen aufgezeigt werden. Damit verbunden zeigt sich eine deutliche Heterogenität in den Schulen, die es zu beachten gilt. Viele Schüler:innen haben Schwierigkeiten in Mathematik und erreichen deshalb nur schwerlich die oberen Kompetenzstufen. Auch Unterschiede zwischen den Geschlechtern wurden hierbei deutlich. Darüber hinaus zeigte sich, dass viele Schüler:innen einen Zuwanderungshintergrund haben. Sie kommen aus verschiedenen Ländern, wodurch sie unterschiedliche Kulturen, Sprachen etc. ausweisen. Während in Familien ohne Zuwanderungshintergrund nahezu ausschließlich deutsch gesprochen wird, kommt dies in Zuwanderungsfamilien nur z.T. vor. Die Ergebnisse zeigen, dass der Umgang mit Heterogenität in der heutigen Schüler:innenschaft unabdingbar ist.

3.2 TIMSS

Neben PISA waren auch die Ergebnisse der vergangenen TIMS-Studie sehr eindeutig. Diese findet seit 1995 alle vier Jahre statt und soll „langfristige Entwicklungen zu mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen der Viertklässlerinnen und Viertklässler im internationalen Vergleich […] dokumentieren und […] interpretieren“ (Schwippert et al., 2020, S. 13). Für den Bereich Mathematik werden die Inhaltsbereiche „Arithmetik“, „Messen“, „Geometrie“ und „Daten“ abgeprüft sowie Ergebnisse zu den Anforderungsbereichen „Reproduzieren“, „Anwenden“ und „Problemlösen“ erfasst (vgl. Schwippert et al., 2020, S. 14).

Aus TIMSS 2019 lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

Die Leistungen der deutschen Schüler:innen lagen im Jahr 2019 im Fach Mathematik oberhalb des internationalen Mittels. Dennoch befanden sie sich im Mittelfeld. Eine Streuung zwischen den Leistungen war, wie auch in den Jahren davor, gering. Vergleicht man die Mittelwerte jedoch mit den teilnehmenden EU- und OECD-Staaten, so waren die Leistungen der deutschen Schüler:innen signifikant schlechter. Im Laufe der vergangenen Jahre erreichte die BRD keine Steigerung der Testwerte. Im Vergleich zu 2011 erzielten sie sogar ein signifikant schlechteres Ergebnis. Auch in den

[2] signifikante Unterschiede ($p<.05$)

Kompetenzbereichen lag ein hoher Anteil (25%) der Kinder auf den Kompetenzstufen I und II und ein geringer Anteil (6%) auf der Kompetenzstufe V (vgl. Selter et al., 2020, S. 84, 88-91).

Ebenso waren in den Inhaltsbereichen Differenzen zu verzeichnen. In den Bereichen „Messen“ und „Geometrie“ erzielten die deutschen Schüler:innen bessere Ergebnisse als in den anderen Bereichen (vgl. Selter et al., 2020, S. 94, 109). Dennoch hatte die Mehrheit der Schüler:innen generell eine positive Einstellung zum Fach sowie ein hohes mathematisches Selbstkonzept (vgl. Selter et al., 2020, S. 104-105, 111).

In Bezug auf die Geschlechterverhältnisse existierten signifikante Unterschiede im mathematischen Bereich. Während Mädchen eher auf den unteren Kompetenzstufen einzuordnen waren, hatten die Jungen auf den oberen Kompetenzstufen eine starke Präsenz. Im inhaltlichen Bereich erzielten Jungen, besonders in den Bereichen „Geometrie“, „Messen“ und „Arithmetik“, bessere Ergebnisse. Ebenso war dies in den Anforderungsbereichen der Fall (vgl. Note et al., 2020, S. 256).

Ein Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und dem Bildungserfolg der Lernenden war im Jahr 2019 festzustellen. Kinder mit einem hohen sozioökonomischen Status hatten im Vergleich zu Schüler:innen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status einen Lernvorsprung von ungefähr einem Jahr. Soziale Ungleichheiten sollten demnach im Unterricht beachtet und ausgeglichen werden (vgl. Stubbe et al., 2020, S. 284-285).

Auch Kinder mit Migrationshintergrund erzielten im mathematischen Bereich weniger gute Leistungen als Kinder ohne Migrationshintergrund. Sprachkompetenzen und sozioökonomische Benachteiligung wurden hier als Gründe aufgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass sich Schüler:innen mit Migrationshintergrund weniger selbstbewusst und sozial eingebunden fühlen. Ziel sollte deshalb sein, alle Schüler:innen unabhängig von ihrer sozialen und sprachlichen Voraussetzung, gleich stark einzubinden und zum Lernen zu motivieren (vgl. Wendt et al., 2020, S. 309-310).

Die Ergebnisse der TIMS-Studie 2019 lassen festhalten, dass die Schüler:innen für das Fach Mathematik ein hohes Selbstkonzept aufzeigen und ihre Einstellung größtenteils positiv ist. Dennoch hat die Bundesrepublik viele unterdurchschnittliche Schüler:innen und nur wenig überdurchschnittliche. Zwischen den einzelnen Teilbereichen herrscht eine große Streuung. Um den Anteil der Schüler:innen in den unteren Kompetenzstufen zu verringern und in den oberen Kompetenzstufen zu erhöhen, verweisen Selter et al. (2020) auf eine verbesserte „Unterstützung der Lehrkräfte bei der Bewältigung der oben beschriebenen, nicht allein fachbezogenen Anforderungen“ (S. 112). Die Lehrkräftebildung sowie die Weiterbildung soll mehr auf professionsbezogene Forderungen ausgerichtet sein und dauerhaft unterstützt werden (vgl. Selter et al., 2020, S. 112).

3.3 Zusammenfassung der Schulleistungsstudien

Vergleicht man die Ergebnisse von TIMSS mit den Ergebnissen von PISA, lässt sich feststellen, dass beide Studien nahezu gleiche Resultate aufzeigen. Während PISA allgemeine Aussagen über sozioökonomischen beruflichen Status, Zuwanderung und Sprache liefert, werden diese in der TIMS-Studie in Bezug zur Leistung gesetzt. Dennoch kann festgehalten werden, dass in beiden Studien deutsche Schüler:innen im internationalen Vergleich im mittleren Leistungsbereich verortet werden können. Sowohl bei PISA als auch bei TIMSS liegt der Anteil der unterdurchschnittlichen Schüler:innen bei ungefähr einem Viertel, wohingegen der Anteil der überdurchschnittlichen Schüler:innen insgesamt gering ist. Ebenso konnte in beiden Studien festgestellt werden, dass Jungen im Fach Mathematik besser abschneiden als Mädchen und dass der soziökonomische Status hinsichtlich der Ergebnisse eine zentrale Rolle spielt. Während TIMSS 2019 zeigte, dass letzterer mit dem Bildungserfolg einhergeht, stellte PISA 2018 die große Streuung des sozioökonomischen Status in Deutschland dar. Auch der Zuwanderungs- bzw. Migrationshintergrund und damit verbundene sprachliche Verhältnisse konnten erfasst werden. Hier wurde deutlich, dass der Anteil der Schüler:innen mit Migrationshintergrund sowie die Unterschiede in der Sprache sehr groß sind. Dies geht ebenso mit den mathematischen Leistungen einher.

Der IQB-Bildungstrend 2021 konnte diese Ergebnisse ebenfalls bestätigen. Dabei wurden die Leistungen in Deutsch und Mathematik am Ende des vierten Jahrgangs erfasst und in Beziehung zu den Kompetenzerwartungen gesetzt (vgl. Schneider et al., 2022b, S. 21). In Baden-Württemberg erreichten fast 20% der Kinder den Mindeststandard im Fach Mathematik nicht. Der Regelstandard wurde hingegen von knapp der Hälfte erreicht und der Optimalstandard von knapp 11% (vgl. Schuhmann & Sachse, 2022, S. 70-71). Jungen erzielten, wie auch in den anderen Studien, einen Kompetenzvorsprung im Fach Mathematik (vgl. Gentrup et al., 2022, S. 134). Dieser war auch bei Kindern ohne Zuwanderungshintergrund zu verzeichnen (vgl. Henschel et al., 2022, S. 216). Im Bereich der sozialen Disparitäten konnte eine große Streuung erfasst werden (vgl. Sachse et al., 2022, S. 177-179). In Bezug auf die motivationale und emotionale Ebene wiesen Jungen im Fach Mathematik ein höheres Selbstkonzept sowie eine geringere Ängstlichkeit auf (vgl. Schneider et al., 2022a, S. 228).

Anhand dieser Studien konnte gezeigt werden, dass eine Heterogenität nicht nur im Bereich der Schulleistung zu verorten ist. Es existiert eine Vielzahl an Unterschieden, die sich auf den schulischen Bereich auswirken.
Folgende Schlüsse können aus diesen Studien gezogen werden. Die Unterschiedlichkeit der Schüler:innen muss im Unterricht berücksichtigt werden. Um dies ermöglichen zu können, sollen Lehrkräfte, beispielsweise durch Fortbildungen, besser für dieses

Themenfeld sensibilisiert werden. Wie dies ermöglicht werden kann, wird in den folgenden Kapiteln dargestellt.

4 Heterogenität im Kontext Schule

Wie zuvor beschrieben, kam es u.a. durch Schulleistungsstudien zu einer Erneuerung bzw. Umorientierung des Schulsystems, wodurch der Begriff Heterogenität in den Erziehungswissenschaften sowie in der Pädagogik und in der Bildungspolitik eine zentrale Stellung einnahm (vgl. Budde, 2018).

Während der Didaktiker Johann Friedrich Herbart (1776-1841) das Problem des Unterrichts in der „Verschiedenheit der Köpfe“ sah und es laut Ernst Christian Trapp (1745-1810) gelöst werden sollte, indem allen Kindern ein gleiches Angebot, orientiert am Durchschnitt, gemacht wird (vgl. Tillmann, 2004, S. 6; Sandfuchs, 2004, S. 490), hat sich diese Sichtweise heute geändert. „Pädagogik der Vielfalt“ (Prengel, 2019) kann nun als zentrales Stichwort genannt werden. Dabei besteht die Aufgabe der Schulen darin, die Homogenisierung im Unterricht abzubauen und Chancengleichheit, Anerkennung und Individualität in den Vordergrund zu stellen (vgl. Prengel, 2019, S. 19). Differenzierung, Methodenvielfalt und individualisiertes Lernen sollen einen Beitrag dazu leisten, den Unterschieden der Kinder zu begegnen (vgl. Tillmann, 2007, S. 8). Durch die zunehmende Beachtung der Heterogenität wird die Homogenisierung im Schulsystem jedoch nicht abgelöst. „Vom ersten Schultag an greifen in unserem Schulsystem institutionelle Maßnahmen, die auf die Sicherung einer fiktiven Homogenität ausgerichtet sind.“ (Tillmann, 2004, S. 9) Beispielsweise werden alle sechsjährigen Kinder eingeschult, da sie sich in der gleichen Entwicklungsstufe befinden. Erreicht ein Kind diese Entwicklungsstufe nicht, wird es zurückgestellt, um den Unterricht nicht durch den zusätzlichen Förderbedarf zu stören (vgl. Tillmann, 2007, S. 11). Meist sind Kinder mit Migrationshintergrund oder aus sozialschwachen Elternhäusern davon betroffen (vgl. Tillmann, 2007, S. 11). Darüber hinaus werden Kinder der Primarstufe ausgesondert, die einen sonderpädagogischen Förderbedarf haben oder welche die Leistungen der jeweiligen Klassenstufe nicht erfüllen. Dann wird das Kind entweder in ein SBBZ überwiesen oder muss die Klassenstufe wiederholen (vgl. Tillmann, 2004, S. 6-9). Dadurch soll eine Leistungshomogenität hergestellt werden, welche jedoch eine Fiktion bleibt (vgl. Tillmann, 2004, S. 9). Als weiteres Selektionsprinzip dient die Sekundarstufe, da die Kinder am Ende der vierten Klasse ihrer Leistung nach eingeteilt werden (vgl. Tillmann, 2007, S. 11).

Dass die Heterogenität der Schüler:innenschaft in Deutschland im Laufe der vergangenen Jahre zugenommen hat, konnte u.a. durch die TIMS-Studie erwiesen werden. Als Grund nennen Becker et al. (2004) gesellschaftliche Aspekte, wie beispielsweise das Aufwachsen der Schüler:innen in unterschiedlichen Milieus. Diese Milieus haben heute andere Familienzusammensetzungen, Geschlechterrollen, Berufslaufbahnen und

Kulturen als in früheren Zeiten. Dadurch bringen die Kinder unterschiedliche Interessen, Motivationen und Kompetenzen mit in den Unterricht (vgl. S. 1).
Durch solche Aussagen wird häufig vermutet, dass Heterogenität von außen an die Schule getragen wird. Befasst man sich jedoch genauer mit diesem Themenfeld, lässt sich feststellen, dass diese auch in der Schule hergestellt wird (vgl. Bohl, 2023, S. 264). Wie Heterogenität im deutschen Schulsystem auftritt, soll in diesem Kapitel verdeutlicht werden. Dafür wird zunächst geklärt, ob Heterogenität als gesellschaftliches oder individuelles Konstrukt zu verstehen ist, um im weiteren Verlauf auf verschiedene Heterogenitätsfacetten einzugehen.

4.1 Heterogenität als soziale Konstruktion in sozialen Ordnungen

Der Bildungsauftrag der Grundschule liegt darin, die Schüler:innen vom spielerischen Lernen zum schulischen Lernen zu begleiten, dabei auf die weiterführende Schule vorzubereiten und gleichzeitig das Lernangebot an die Bedingungen der Schüler:innen anzupassen (vgl. KMK, 2015, S. 3). Hierbei wird der Umgang mit Heterogenität zunehmend in den Vordergrund gerückt, wobei Heterogenität scheinbar von den Schüler:innen an die Schule gebracht wird. Viele Publikationen weisen jedoch darauf hin, dass Heterogenität nicht von äußeren Faktoren in die Schule getragen wird, sondern auch an der Schule produziert wird (vgl. Rott, 2022, S. 19-20).
Die Schule kann als soziale Ordnung beschrieben werden, da sie „künstliche Versuche der Kohärenzstiftung“ (Rieger-Ladich, 2023, S. 37) impliziert. Soziale Ordnungen legen Regeln für das Zusammenleben einer Gemeinschaft fest, wodurch Zugehörigkeit und Ausgrenzung entstehen. Auch in der Schule werden Merkmale von Gruppen genutzt, um individuelle Eigenschaften der Schüler:innen, z.B. sprachliche Kompetenzen, miteinander zu vergleichen. Dadurch entstehen soziale Möglichkeiten und Differenzen. Diese werden festgehalten, um wiederum neue Zuordnungen zu generieren. Als Beispiele sind die Zuordnung an weiterführende Schulen oder später die Aufnahme an einer Universität zu nennen (vgl. Rieger-Ladich, 2023, S. 40).
Welche Muster und Differenzen durch soziale Vergleiche entstehen und wie diese zu bewerten sind, ist nicht vorab festgelegt, sondern wird durch soziale Gruppen bestimmt (vgl. Budde, 2018; Rieger-Ladich, 2023, S. 40). Die Herstellung von Vergleichen findet demnach immer in Kontexten statt, die sozial oder historisch geprägt sind. Dadurch sind sie kein wertneutrales Charakteristikum, sondern werden sozial konstruiert (vgl. Sturm, 2016, S. 17) und häufig mit Rangordnungen (vgl. Prengel, 2019, S. 10) in Verbindung gebracht. In der sozialen Ordnung Schule kann hier die Notengebung als Beispiel genannt werden.
Wie in der Begriffsbestimmung (Kapitel 2.1) bereits dargestellt, wird Heterogenität in bestimmten Situationen und je nach Interessen hergestellt und kann jederzeit abgebaut

werden. Schüler:innen sind demnach nicht von sich aus heterogen. Erst durch das Ergebnis einer sozialen Konstruktion werden Unterschiede hervorgehoben, was wiederum die Schüler:innenschaft heterogen werden lässt. Unterschiede werden durch menschliche Vorstellungen produziert, da Vergleiche aufgestellt werden (vgl. Budde, 2018). Dies steht immer im Zusammenhang mit Werten und Normen in einem sozialen Kontext (vgl. Sturm, 2016, S. 17). Anhand von Kategorien entstehen Merkmalsausprägungen, die einer Person von einer anderen zugeschrieben werden. Rieger-Ladich (2023) beschreibt dies als Sprechakte, die nicht als neutral angesehen werden können, sondern in die soziale Welt eingreifen und die Ein- bzw. Ausgrenzung einer Person bestimmen (vgl. S. 42). Dabei kann auch auf die „institutionelle Diskriminierung“ (Gomolla & Radtke, 2009, S. 35) im Schulsystem verwiesen werden. Es entsteht eine Benachteiligung durch Gleichbehandlung, indem Kinder, die dem System gewachsen sind, unbewusst bevorzugt werden (vgl. Terkessidis, 2015, S. 16). Unterschiede werden demnach durch die Struktur des Schulsystems, durch die Einstellung der Lehrkraft und ihres pädagogisch-didaktischen Handelns sowie durch das Leistungssystem (unbewusst) produziert und nicht nur von außen an die Schule herangetragen (vgl. Budde, 2018).

4.2 Spezifische Aspekte von Heterogenität in Grundschulen

Welche Merkmale der Schüler:innen als relevant betrachtet werden, ist entscheidend für die Planung von Unterricht (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 15). Vergleicht man die Meinungen unterschiedlicher Autoren, lässt sich feststellen, dass sich die Forschung nicht einig darüber ist, welche Dimensionen es im schulischen Kontext zu betrachten gilt (vgl. Rott, 2022, S. 15). Seifert und Wiedenhorn (2018) teilen die Heterogenitätsfacetten beispielsweise in ein enges und weites Heterogenitätsverständnis ein. Das enge Heterogenitätsverständnis fokussiert die Unterschiede der kognitiven Schulleistung und des soziokulturellen Kontextes, wobei auch die Sprache eine zentrale Position einnimmt. Das

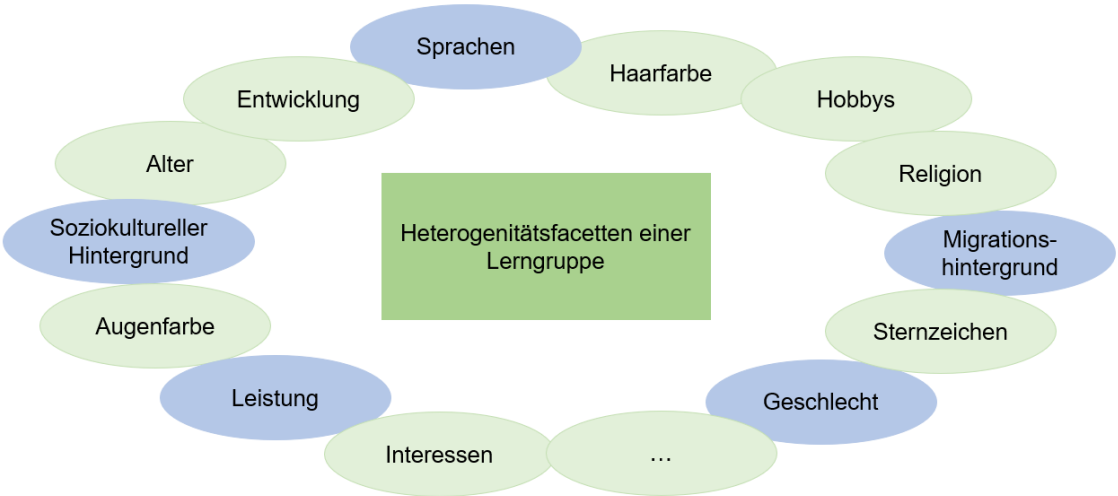

Abb. 2: Heterogenitätsfacetten (eigene Darstellung)

weite Heterogenitätsverständnis beachtet ihrer Meinung nach hingegen alle weiteren Kategorien (vgl. S. 175). Letztere sind in Abb. 2 grün eingefärbt.
Dieses Kapitel befasst sich mit den Heterogenitätsdimensionen des engen Heterogenitätsverständnisses und mit denen, die bei PISA und TIMSS berücksichtigt wurden. Sie sind in Abb. 2 in blau dargestellt.

Leistung

Die wohl am häufigsten genannte und für den schulischen Kontext objektivste Heterogenitätskategorie ist die schulische Leistung. Diese wird durch Rabenstein et al. (2013) auch als „Kern pädagogischer Ordnungen" (S. 674) beschrieben. Die Schulleistung ist, wie auch Heterogenität im Allgemeinen, keine personelle Eigenschaft, sondern bezieht sich immer auf die Merkmalsunterschiede zwischen Kindern (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 118). Dabei wird ein mittleres Leistungsniveau gebildet sowie eine davon abhängige Leistungsabweichung (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 118). Die Leistung ist wohl die wichtigste Basis „für gesellschaftliche Allokations- und Selektionsfunktionen" (Decristan & Jude, 2023, S. 114). Durch sie wird die Schullaufbahn des jeweiligen Kindes beeinflusst. So nimmt sie beispielsweise Einfluss auf die Zuteilung an weiterführenden Schulen, Universitäten und Ausbildungen (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 114). Je besser die Leistung ist, desto höher sind die Chancen für eine hochwertige Berufsausbildung (vgl. Sturm, 2016, 126).
Schulleistungen werden in Deutschland vorwiegend über Ziffernzeugnisse und Noten bewertet, wobei die Motivation, das Benehmen und das Engagement teilweise mit einfließen (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 114). Als Ursachen für unterschiedliche Schulleistungen nennen Decristan und Jude (2023) das Vorwissen sowie die kognitiven Fähigkeiten der Kinder, aber auch die Klassenzusammensetzung und die Lehrperson (vgl. S. 120). Die Interaktionen zwischen Kindern sowie die Lehrpersonen und deren pädagogische Vorgehensweise sind hierbei entscheidend (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 120).
Aus empirischen Forschungen lässt sich zudem festhalten, dass leistungsstarke Kinder bessere Ergebnisse erzielen, wenn sie in homogenen Leistungsgruppen unterrichtet werden. Leistungsschwächere Kinder profitieren hingegen von einer größeren Leistungsunterschiedlichkeit in der Klasse, während leistungsstarke Schüler:innen dadurch keine Nachteile erwerben (vgl. Gröhlich et al., 2009, S. 91-92).
Auch das professionelle Handeln der Lehrperson wirkt sich auf die Schulleistungen aus. Schäfer und Thompson (2015) erläutern, dass Leistungen meist nicht objektiv gemessen werden, sondern sich am Individuum orientieren (vgl. S. 12). Die Notenvergabe wird häufig durch die soziale und kulturelle Herkunft beeinflusst. Dabei sind „primäre Herkunftseffekte", wie soziales, ökonomisches und kulturelles Kapital (vgl. Maaz & Nagy, 2010, S. 152) und *sekundäre Herkunftseffekte*, wie „sozialschichtabhängige

Entscheidungen und Bewertungen“ (Decristan & Jude, 2023, S. 114) durch die Lehrperson entscheidend.
Abschließend kann festgehalten werden, dass auch die Leistungsheterogenität ein relativer Begriff ist, da Leistungen der Kinder immer in Bezug zueinander gesetzt werden. In der Schule werden diese Unterschiede ermittelt, aber auch produziert. Dabei wird deutlich, dass Schule auch in dieser Heterogenitätsdimension in einem Spannungsverhältnis zwischen dem Erzeugen und dem Abbauen von Unterschieden steht (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 124).

Geschlecht

Eine weitere Kategorie, die im Heterogenitätsdiskurs immer häufiger genannt wird, ist die des Geschlechts. Obwohl sich Kinder in Vielem ähneln, bildet das Geschlecht ein wesentliches Strukturierungsprinzip (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 40-41). Um zu verstehen, was dies aussagen möchte, sind zunächst einige Begrifflichkeiten zu klären.
Nemitz erklärte im Jahr 2001, dass im Deutschen nur ein Begriff für das Geschlecht vorliegt, während im Englischen unterschiedliche Bezeichnungen existieren. Hier beschreibt „sex“ das biologische Geschlecht, das durch sichtbare Genitalien und Chromosomen bestimmt wird. Dagegen charakterisiert „gender“ das soziale Geschlecht, das durch Selbst- oder Fremdzuschreibung hergestellt wird und sich teils auf das biologische Geschlecht bezieht (vgl. S. 182).
„Gender“ wird demnach sozial konstruiert (vgl. Thon, 2023, S. 81) und kann als multidimensional beschrieben werden (vgl. Sturm, 2016, S. 81). „Sex category“ wird wiederum durch alltägliche Merkmale, wie Kleidung etc. zugeschrieben (vgl. West & Zimmermann, 1987, S. 127).
Daraus wird deutlich, dass die Kategorie Geschlecht nicht biologisch bestimmt ist, sondern durch die Gesellschaft und ihre historischen sowie kulturellen Auffassungen konstruiert wird (vgl. Thon, 2023, S. 82). Dies wird im „doing gender“-Ansatz hinterfragt. Dabei werden sozial hervorgebrachte Unterschiede, die eine klare Zuordnung zur Kategorie Mann oder Frau ermöglichen, betrachtet und reflektiert (vgl. Thon, 2023, S. 81-82).
Im schulischen Kontext rückt die Geschlechtergerechtigkeit immer weiter in den Vordergrund. Dabei soll die Schule allen Geschlechtern gerecht werden, indem sie jedem die gleichen Möglichkeiten und Rechte bietet und die Stereotype abbaut. Jedoch steht weiter die Benachteiligung der Geschlechtergruppen im Raum (vgl. Thon, 2023, S. 89). Nach einem Sozialisationsprozess der Mädchen konnte es ihnen gelingen, heutzutage genauso gebildet zu sein wie Jungen – in manchen Bereichen sind sie auch gebildeter (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 41). In vielen Studien waren es Jungen aus Familien mit Migrationshintergrund, die zurückgestellt wurden oder eher die Haupt- und Förderschulen besuchten (vgl. Statistisches Bundesamt et al., 2021, S. 104; Budde, 2010, S. 14). In den Schulleistungsstudien wurde hingegen erfasst, dass Mädchen im Fach

Mathematik schlechter abschneiden. Vock und Gronostaj (2017) führen dies auf Unterschiede im mathematischen Selbstkonzept zurück, die sich auf Erfahrungen der Geschlechter im Mathematikunterricht beziehen (vgl. S. 41). Auch Lehrkräfte haben ihre Vorstellungen und Erfahrungen hinsichtlich der Geschlechter und bilden selbst Stereotype (vgl. Rendtorff et al., 2016, S. 85-86; Budde, 2011, S. 123). Laut Thies und Röhner (2000) werden Jungen eher zur Erklärung neuer Sachverhalte aufgerufen, während Mädchen eher bei bereits bekannten Sachverhalten einbezogen werden (vgl. S. 164).
Nach Thon (2023) ist zu beachten, dass es bei der Heterogenitätsfacette Geschlecht nicht um die Zugehörigkeit zu einer Geschlechterkategorie geht. Vielmehr müssen sich die Kinder dadurch zwischen zwei Möglichkeiten entscheiden und sich als weiblich oder männlich identifizieren. Besonders diese Zuteilung ist in der heutigen Zeit umstritten und muss in Frage gestellt werden (vgl. S. 94). Wenn Kinder nicht von Geburt an einem Geschlecht zuzuordnen sind, so werden sie und ihre Eltern vor ein großes Problem gestellt. Auch Personen, die sich nicht mit ihrem biologischen Geschlecht identifizieren können, stehen in unserer Gesellschaft immer in einem Spannungsverhältnis (vgl. Nemitz, 2001, S. 183).
Eine gender-reflektierte Sichtweise muss in den Unterricht eingebunden werden, um persönliche Eigenschaften nicht zu übersehen und Einschränkungen der Geschlechter zu verhindern (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 41). Gründe für Leistungsunterschiede müssen im „doing gender"-Ansatz gesucht werden (vgl. Thon, 2023, S. 91). Dies ist allerdings keine natürliche Eigenschaft der Lehrkraft, sondern muss, beispielsweise durch Fortbildungen oder Teamteaching, unterstützt werden (vgl. Budde, 2011, S. 124).

Soziokultureller Hintergrund

Neben der Leistung und dem Geschlecht ist auch die Heterogenitätsfacette des sozialen Hintergrunds im schulischen Kontext relevant. Nach Scherr (2023) geht schulische Bildung mit der sozialen Herkunft einher. Kinder wachsen in unterschiedlichen Familien auf, wodurch eine soziale Ungleichheit durch den sozioökonomischen Status und den beruflichen Werdegang der Familien zum Vorschein tritt (vgl. S. 97). Schüler:innen aus verschiedenen Milieus unterscheiden sich auch in ihrem Weltverständnis (vgl. Sturm, 2016, S. 70). Der Begriff „Milieus" beschreibt die Gemeinsamkeiten im Hinblick auf Lebensstile, Normen und Werte sowie politische Orientierungen (vgl. Scherr, 2023, S. 107). Unterschiede zwischen den Milieus können nach Sturm (2016) durch das „äußere Erscheinungsbild […], in den Moralvorstellungen, im Umgang mit kulturellen Produkten […] [und im] Sprachgebrauch" (S. 70) zum Vorschein gebracht werden. Demnach prägen sie die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit und somit auch den Habitus. Hierdurch werden Differenzen u.a. zwischen Milieus deutlich, welche gesellschaftlich bewertet werden und zur Unterscheidung zwischen Gruppen führen (vgl. Papilloud, 2003, S. 44). Der soziale Kontext geht dementsprechend mit der gesellschaftlichen Anerkennung einher (vgl.

Sturm, 2016, S. 67). Dabei ist der sozioökonomische Hintergrund, ebenfalls wie die anderen Heterogenitätsdimensionen, keine absolute Größe, sondern muss immer in Relation zu anderen Personen gestellt werden.

Milieus stehen darum immer in einem sozialen Verhältnis und werden häufig mit den Begriffen „Schichten“ oder „Klasse“ gleichgesetzt (vgl. Scherr, 2023, S. 97). Der Begriff der „Klasse“ geht nach Scherr (2023) auf die marxsche Kapitalismus- und Klassentheorie zurück und beschreibt Interessensgegensätze, während der Begriff der „Schicht“ auf die Aufstiegschancen in einer Gesellschaft verweist und in Theorien gegen Marx verwendet wird. Heute werden die beiden Begriffe jedoch gemeinsam verwendet, da dem auch in anderen Sprachräumen so ist (vgl. S. 99-100).

Nach Scherr (2023) sind Gemeinsamkeiten aller Begriffe die Unterschiede und ungleichen Lebensbedingungen und -chancen. Unterschiede können zwischen Personen einer sozialen Klasse hervorgehoben werden, oder aber zwischen den sozialen Klassen, wodurch Benachteiligungen für die einen und Möglichkeiten für die anderen entstehen (vgl. S. 98). Klassentheorien beschreiben eine Gesellschaft als „Ordnung sozialer Ungleichheit(en)“ (Scherr, 2023, S. 100).

In Bourdieus Modell, das die Erziehungswissenschaft geprägt hat, werden soziale Ungleichheiten durch Dimensionen wie dem ökonomischen, sozialen, kulturellen und symbolischen Kapital sichtbar. Das ökonomische Kapital setzt sich aus den materiellen Ressourcen zusammen (vgl. Bourdieu, 2023, S. 196-198). Das kulturelle Kapital zeigt sich in Bildungsabschlüssen und in kulturellen Prägungen (vgl. Bourdieu, 2023, S. 32), wohingegen das soziale Kapital beim Herstellen von Beziehungen relevant ist und durch Macht und materielle Ressourcen bestimmt ist (vgl. Bourdieu, 2023, S. 203-204). Das symbolische Kapital kann mit der Anerkennung und Prestige verbunden werden (vgl. Bourdieu, 2023, S. 456).

In der heutigen Gesellschaft wird noch eine weitere Dimension, die der Bildungsungleichheiten, herangezogen. Sie beschreibt die Möglichkeiten in der Schullaufbahn, wodurch diese Dimension der Ungleichheit besonders im schulischen Kontext relevant ist (vgl. Scherr, 2023, S. 100). Es ist auch zu beachten, dass sich die Ungleichheitsbereiche gegenseitig beeinflussen, da beispielsweise eine gewisse Macht über Vermögen erkauft werden kann (vgl. Scherr, 2023, S. 101).

In Deutschland beeinflussen sich soziale Herkunft und Bildungschancen gegenseitig. Zum einen werden durch den sozialen Hintergrund Bildungschancen möglich. Zum andern werden durch Strukturen auch Ungleichheiten in der Schule produziert (vgl. Scherr, 2023, S. 107-108). Auch der Bedeutungsgrad der Schule für die Kinder wird durch die Sozialisation im jeweiligen Milieu beeinflusst (vgl. Bourdieu, 2023, S. 56).

Letztendlich kann festgehalten werden, dass sich materielle Ressourcen, aber auch die Vorstellungen und Erwartungen der Eltern auf die schulischen Leistungen der Kinder auswirken. Ergebnisse aus unterschiedlichen Arbeiten legen dar, dass:

> „Kinder aus sozial weniger begünstigten Familien im Vergleich zu Kindern aus sozial privilegierten Elternhäusern (1) über niedrigere schulische Kompetenzen verfügen, (2) bei gleichen Leistungen von den Lehrkräften schlechter bewertet werden, (3) auch unter Kontrolle der Schulleistungen und Noten geringere Chancen auf den Erhalt einer Gymnasialempfehlung haben und (4) Eltern ihr Kind schließlich bei Kontrolle von Leistungen seltener auf ein Gymnasium schicken“ (Maaz & Nagy, 2010, S. 154).

Dabei wird deutlich, dass der sozioökonomische Hintergrund für den heutigen Heterogenitätsdiskurs unverzichtbar ist und im Unterricht beachtet werden muss (vgl. Scherr, 2023, S. 111).

Migrationshintergrund und Sprachen

Der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund nahm im Laufe der letzten Jahre stetig zu (vgl. Steinbach, 2009, S. 9). Dadurch entwickeln sich ständig neue Milieus, wodurch neues Wissen, neue Erfahrungen und neue Perspektiven unsere Gesellschaft beeinflussen. Auch die Sprachenvielfalt nimmt zu und Differenzen werden immer größer (vgl. Mecheril, 2010, S. 8-9; Pilz, 2018, S. 30). Unterschiede zwischen den Kindern mit Migrationshintergrund bestehen nicht nur zwischen den Herkunftsländern, sondern auch im Hinblick auf die sprachlichen Kompetenzen (vgl. Brake & Büchner, 2012, S. 174-175). Aus diesem Grund soll auch diese Heterogenitätsfacette erläutert werden.

Im Allgemeinen meint der Begriff „Migrationshintergrund“, dass eine Person auf Dauer oder für einen kürzeren Zeitabschnitt ihren Wohnort und Lebensmittelpunkt verlässt (vgl. Mecheril, 2010, S. 7). Grund dafür können familiäre, ökonomische, biografische und politische Faktoren sowie Kriege sein. Die Menschen verfolgen mit der Migration einen sozialen Aufstieg und eine positive Veränderung ihrer Lebenssituation (vgl. Mecheril, 2010, S. 7-8). Migration kann innerhalb einer bestimmten Region, aber auch über die Staatsgrenzen hinweg stattfinden (vgl. Meinhardt, 2013, S. 25). Die Grenzen können auch als symbolische Grenzen angesehen werden, da sie über Zugehörigkeit entscheiden (vgl. Mecheril, 2010, S. 12). Auch Kinder von Zuwanderern werden laut KMK unter dem Begriff Migrationshintergrund gefasst, wenn sie beispielsweise in einem anderen Land geboren wurden, eine andere Staatsangehörigkeit ausweisen oder die Umgangssprache in der Familie eine andere ist (vgl. Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder, 2015, S. 30-31).

Während früher zwischen deutschsprachigen und nicht deutschsprachigen Schüler:innen unterschieden wurde und Differenzen hervorgehoben wurden, liegt der Fokus heutzutage eher auf der Anerkennung und Gleichberechtigung verschiedener Kulturen (vgl. Gogolin & Krüger-Potratz, 2010, S. 105). Laut Pilz (2018) dient die Zuwanderung in die BRD eines jüngeren Altersdurchschnitts (vgl. S. 33) sowie der Reduzierung des

Fachkräftemangels (vgl. Gogolin & Krüger-Potratz, 2010, S. 24-25). Dennoch haben Zuwanderer oftmals minderwertigere Berufe und demnach auch schlechtere sozioökonomische Bedingungen. All das wirkt sich wiederum auf die Bildungschancen aus. Betrachtet man die Abschlüsse der Schüler:innen, so erreichen Kinder mit Migrationshintergrund oft schlechtere Leistungen und seltener höhere Schulabschlüsse (vgl. Hawighorst & Kaiser, 2010, S. 258). Dies kann auf sprachliche Defizite zurückgeführt werden, die vom jeweiligen Herkunftsland, aber auch von den Aufnahmeländern beeinflusst werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 22-23).

Wie bereits in anderen Heterogenitätsdimensionen deutlich wurde, können auch Lehrpersonen die Bildungschancen der Kinder steuern. Lehrkräfte erwarten von Schüler:innen mit Migrationshintergrund häufig geringere Leistungen und beeinflussen dadurch deren Motivation (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 24). Auch im Hinblick auf die Sprache können Lehrer:innen Möglichkeiten eröffnen oder diese verwehren. Im schulischen Kontext wird davon ausgegangen, dass alle Schüler:innen eine gewisse sprachliche Kompetenz mitbringen. Deshalb werden Begriffe der Bildungssprache nicht erneut thematisiert (vgl. Hawighorst & Kaiser, 2010, S. 259). Jedoch benötigen, nach Hawighorst und Kaiser (2010), mehrsprachig aufwachsende Schüler:innen eine Förderung, um die sprachlichen Dispositionen ausgleichen zu können (vgl. Hawighorst & Kaiser, 2010, S. 259). Nicht nur in sprachlichen Fächern sind Sprachkompetenzen Voraussetzung für das Lernen. Auch in Mathematik sind diese Fähigkeiten nötig.

Es kann festgehalten werden, dass Schüler:innen mit Migrationshintergrund eine doppelte Benachteiligung in Kauf nehmen müssen. Zum einen leben sie häufig in schlechteren soziökonomischen Verhältnissen, zum anderen sind ihre sprachlichen Kompetenzen weniger gut ausgebaut, da sie Deutsch erst als Zweitsprache im Kindergarten oder in der Schule erwerben (vgl. Henschel et al., 2022, S. 215-216).

Zusammenfassend wird deutlich, dass Heterogenität im deutschen Bildungssystem zu einer ungleichen Behandlung führt. Sie führt zur sozialen Ungleichheit, ist aber auch deren Ergebnis. Heterogenität wird sowohl von außen an die Schule gebracht, aber auch in der Schule produziert und kann in viele Facetten unterteilt werden. Leistung, Geschlecht, sozioökonomischer Hintergrund sowie Migrationshintergrund und Sprache spielen im schulischen Kontext eine zentrale Rolle, weshalb besonders diese im Unterricht beachtet werden müssen. Dies stellt Lehrpersonen vor eine didaktische Herausforderung.

Neben der Beachtung der Heterogenitätsdimensionen bleibt noch zu berücksichtigen, dass Schulen verschiedene Funktionen haben. Zum einen sollen sie durch eine Qualifikationsfunktion fachliche und fächerübergreifende Kompetenzen vermitteln, die einer gesellschaftlichen Teilhabe dienen. Daneben haben sie auch eine Selektions- und Allokationsfunktion. Durch das meritokratische Prinzip werden Schüler:innen ihren

Leistungen nach auf das dreigliedrige Schulsystem zugeteilt. Darüber hinaus sollen Schüler:innen in den Schulen durch die Integrations- und Legitimationsfunktion sozialisiert werden (vgl. Trautmann & Wischer, 2011, S. 90).
Der Umgang mit Heterogenität stellt eine Herausforderung für Bildungseinrichtungen dar. Die schulpädagogisch-didaktischen Bedingungen müssen gleichzeitig mit gesellschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Heterogenität kann nicht ignoriert, reduziert, abgebaut oder unterdrückt werden, aber auch nicht einfach akzeptiert werden. Bestenfalls soll produktiv damit umgegangen werden und diese als Mittel genutzt werden, um institutionelle Herausforderungen zu meistern (vgl. Wenning, 2007, S. 27-30).

5 Vorliegende Konzepte für einen gelingenden heterogenen Mathematikunterricht

Voraussetzung für einen produktiven Umgang mit Heterogenität ist die „intersubjektive Anerkennung zwischen gleichberechtigten Verschiedenen“ (Prengel, 2019, S. 57). Dadurch können individuelle Unterstützungen für Lernende angeboten und Prozesse der Sozialisation und Qualifikation ausgebildet werden (vgl. Prengel, 2019, S. 57). Darüber hinaus sollen Voraussetzungen und Interessen der Schüler:innen beachtet und gefördert werden (vgl. MfKJS BW, 2016, S. 4). Wie ein heterogenitätssensibler Unterricht im Fach Mathematik gestaltet werden kann, wird in diesem Kapitel dargestellt.
Besonders weil Heterogenität auch in der Schule produziert wird, ist es wichtig sich kritisch mit dessen Umgang auseinanderzusetzen (vgl. Bohl, 2023, S. 264).
Nach Häcker (2023) kann individualisierter Unterricht als günstige Lernvoraussetzung betrachtet werden, wobei der Grundgedanke bei der Individualisierung liegt. Diese ist im Umgang mit Heterogenität ein wichtiger didaktischer Leitbegriff, da Voraussetzungen, Interessen und Präkonzepte der Kinder erfasst und Angebote daraufhin abgestimmt werden (vgl. S. 281-282).
Individualisierung kann von der Lehrperson hergestellt werden, indem sie ein passendes Angebot für die Schüler:innen erstellt. Dies kann allerdings zu Schwierigkeiten führen, da eine regelmäßige Diagnostik und ein damit verbundenes optimales Angebot notwendig sind (vgl. Bohl et al., 2012, S. 45). Sie kann aber auch von den Schüler:innen, durch beispielsweise Freiarbeits- oder Wochenplanangebote ermöglicht werden (vgl. Bohl et al., 2012, S. 45).
Dabei ist jedoch zu beachten, dass individuelle Settings durch schulische Normen aufgelöst werden können, beispielsweise durch Notenvergabe oder durch Vergleichsarbeiten (vgl. Budde, 2015, S. 23).

Individueller Unterricht hängt sehr stark mit einem adaptiven Unterricht zusammen. Dabei werden Angebote passgenau auf die individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler:innen abgestimmt (vgl. Bohl et al., 2012, S. 48). Ein adaptiver Unterricht kann „als Sammelbezeichnung für den unterrichtlichen Umgang mit interindividuellen Differenzen“ (Hasselhorn & Gold, 2009, S. 253) bezeichnet werden. Auch das Konzept des offenen Unterrichts wird für den Umgang mit Heterogenität als geeignet beschrieben. Im Gegensatz zur Adaptivität bezieht sich offener Unterricht auf die Intensität der Anleitung und Unterstützung der Schüler:innen (vgl. Bohl et al., 2012, S. 49). Hierbei geht es mehr um die Selbst- und Mitbestimmung der Kinder als um die Herstellung eines passenden Angebots (vgl. Bohl et al., 2012, S. 50).

Während individualisierter, adaptiver und offener Unterricht auf das Individuum ausgerichtet sind, richtet sich die innere Differenzierung wiederum nach der Gruppe im Allgemeinen und ist durch verschiedene Lernmaterialien und unterschiedliche Schwierigkeitsstufen gekennzeichnet (vgl. Häcker, 2023, S. 286). „Mit Differenzierungsmaßnahmen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, die jeweils individuellen Voraussetzungen zu ‚treffen‘“ (Bohl et al., 2012, S. 47 – Hervorhebung im Original). Die Individualisierung kann hierbei als extreme Form der Differenzierung beschreiben werden (vgl. Bohl et al., 2012, S. 47). Das Ziel ist es, die Kinder dabei weder zu unterfordern noch zu überfordern (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 48). Wichtig ist zu beachten, dass Differenzierung erst dann erfolgen kann, wenn ein lernförderliches Unterrichtsklima, eine effiziente Klassenführung und eine Methodenvielfalt sowie eine Motivierung und Aktivierung der Schüler:innen hergestellt wurden und ein Wissenstransfer ermöglicht wurde (vgl. Pietsch, 2010, S. 140).

5.1 Innere Differenzierung

Die innere Differenzierung ist auch als Binnendifferenzierung (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 218) bekannt und ermöglicht eine selbstständige Auseinandersetzung mit einem Thema, wobei das zusammengestellte Angebot meist an die unterschiedlichen Voraussetzungen der Schüler:innen angepasst ist (vgl. Bohl, 2023, S. 265).

Nach Leuders und Philipp (2022) ist eine innere Differenzierung innerhalb der Aufgaben, der Kompetenzen, der Strukturen und der Phasen möglich. Dabei hängen diese Bereiche auch miteinander zusammen (vgl. S. 134). Auch Müller (2018) teilt die innere Differenzierung in Bereiche ein. Er unterscheidet ebenfalls zwischen der Differenzierung nach Kompetenzen und Aufgaben. Allerdings spezifiziert er weiter in Differenzierung hinsichtlich der Inhalte, der Sozialform, der Methode und der Tätigkeit. Dabei ist es ihm wichtig, dass Differenzierung je nach Fach unterschiedlich erfolgen kann, aber nicht zur Vereinzelung der Schüler:innen führen darf (vgl. S. 19-20).

In anderen Publikationen findet man wiederum weitere Einteilungen zur Binnendifferenzierung. Daraus lässt sich schließen, dass keine einheitliche Möglichkeit existiert, diese Form der Differenzierung zu konkretisieren.

Betrachtet man jedoch unterschiedliche Grundschulklassen im Hinblick auf den Mathematikunterricht, wird deutlich, dass viele Lehrkräfte versuchen, ihren Unterricht an die Schüler:innen anzupassen. Sie variieren zwischen Unterstützungsmaterialien, Arbeitsblättern und Formen der Öffnung des Unterrichts (vgl. Krauthausen, 2018, S. 296). Krauthausen (2018) beschreibt hierzu, dass es durch die genannten Formen auch zu einer eintönigen „Beschäftigungstherapie“ kommen kann, wenn die Materialien stupide abgearbeitet werden und für die Kinder kein Sinn ersichtlich ist (vgl. S. 296). Ebenso kann durch die Öffnung des Unterrichts die Gefahr bestehen, dass die Lehrerzentrierung in die Aufgabe verlegt wird, indem ein konkreter Lösungsweg vorgegeben wird (vgl. Wielpütz, 1998, S. 10). Die Individualisierung kann auch dazu führen, dass das soziale Lernen vernachlässigt wird, da Kinder an einem für sie passenden Angebot arbeiten (vgl. Krauthausen, 2018, S. 296).

Dennoch werden für individuelle Angebote Aufgaben der qualitativen und quantitativen Differenzierung zur Verfügung gestellt (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 218-219). Während qualitativ differenzierte Aufgaben unterschiedliche Schwierigkeitsgrade zur Verfügung stellen, wird bei quantitativen Aufgaben die Aufgabenanzahl variiert (vgl. Müller, 2018, S. 20). Mathematisch begabte Kinder arbeiten bei der qualitativen Differenzierung an komplexen, anspruchsvollen Aufgaben, während schwächere Kinder Basisaufgaben abarbeiten (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 219).

Nach Käpnick und Benölken (2020) bietet eine quantitative Differenzierung hingegen Zusatzaufgaben, die nach den Pflichtaufgaben bearbeitet werden, die für alle gelten. Sie können von der Lehrkraft oder den Kindern ausgewählt werden. Da diese Form der Differenzierung leicht zu realisieren ist, wird sie häufig im Mathematikunterricht eingesetzt (vgl. S. 220).

Dennoch stehen diese Formen der Differenzierung weiter in der Kritik. Eine passgenaue Zuweisung der Schwierigkeitsstufen nennt Krauthausen (2018) eine „Illusion“ (S. 298). Sie kann nur in wenigen Fällen erreicht werden. Als Lösung wird oft die Selbstregulation der Kinder genannt. Hierbei läuft die Lehrperson jedoch Gefahr, dass Kinder den Lerninhalt beliebig auswählen und die inhaltliche Substanz dabei verloren geht (vgl. Krauthausen, 2018, S. 298).

Vor allem im Bereich der qualitativen Differenzierung ist der organisatorische Aufwand sehr groß. Des Weiteren besteht die Konsequenz der inneren Differenzierung darin, das Fach Mathematik aus dem Blick zu verlieren, da mathematische Fragestellungen nur noch oberflächlich behandelt werden (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 29-30; Krauthausen, 2018, S. 298).

Letztendlich gilt festzuhalten, dass Lehrkräfte oft vorgefertigte kleinschrittige Angebote für das individuelle Lernen vorbereiten (vgl. Krauthausen, 2018, S. 296). Das Fach, seine Didaktik und seine Inhalte spielen oftmals nur eine untergeordnete Rolle (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 44) und das Lernen von- und miteinander wird häufig nur in Sozialformen wie der Gruppenarbeit angeboten (vgl. Korff, 2015, S. 48-49).
Korff (2015) fordert, dass „sich der Anspruch an fachlich kompetente Lehrkräfte [ergibt], nicht differenzierte – getrennte – Einzelangebote für die Schüler_innen vorzubereiten, sondern vielmehr ganzheitliche inhaltlich gehaltvolle Lernumgebungen zu gestalten“ (S. 67).

5.2 Natürliche Differenzierung

Um die genannten fachlichen und didaktischen Ziele nicht weiter zu vernachlässigen und ein ganzheitliches Angebot herzustellen, kann auf das Konzept der natürlichen Differenzierung verwiesen werden. Diese stellt eine Form der inneren Differenzierung dar, die vom Kind ausgeht und Heterogenität als natürlich betrachtet. Nach Korff (2015) kann sie für die gesamte Lerngruppe als gewinnbringend verstanden werden (vgl. S. 67).
Der Begriff der natürlichen Differenzierung wurde von Wittmann (2010) eingeführt. Dabei ist „eine ganzheitliche Erarbeitung von Themen […], bei der sich Aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus in natürlicher Weise ergeben“ (Krauthausen & Scherer, 2014, S. 49) von Bedeutung. Merkmale der natürlichen Differenzierung sind Folgende.
Zum einen erhalten die Lernenden das gleiche Angebot. Dabei sind keine individuellen Arbeitsblätter nötig. Es genügt hingegen eine didaktisch gut überlegte Fragestellung (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 50; Krauthausen, 2018, S. 300). Das Angebot darf nicht in kleinschrittige Einzelteile zerlegt werden, sondern sollte (inhaltlich) ganzheitlich und komplex sein. Komplexität ist hierbei nicht gleichzusetzen mit der Kompliziertheit (vgl. Krauthausen, 2018, S. 300). Um diese Merkmale einsetzen zu können, benötigt die Lehrkraft spezifische Kompetenzen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 50).
Zum anderen kann die Freiheit der Lernenden als Merkmal genannt werden. Das Kind entscheidet selbst, in welcher Tiefe es die Aufgabe bearbeiten möchte. Hilfsmittel, Lösungswege und Darstellungsformen sind bei dieser Form der Differenzierung freigestellt (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 51).
Nicht zu vernachlässigen ist zuletzt der interaktive Austausch. Dabei werden individuelle Lösungswege ausgetauscht. Sie erweitern dadurch den kognitiven Möglichkeitsrahmen und wirken somit auch auf das Interesse und auf die Motivation (vgl. Neubrand & Neubrand, 1999, S. 155).
Als Beispiel für eine natürliche Differenzierung nennen Krauthausen & Scherer (2014) Zahlenketten in Klasse 1. Dabei werden zwei Zahlen nebeneinander eingetragen und miteinander addiert (Abb. 3). Das Ergebnis wird in das dritte Kästchen eingetragen. Im

Anschluss werden die zweite und dritte Zahl addiert, sodass auch das rechte Kästchen mit deren Summe ausgefüllt werden kann (vgl. S. 301-305).

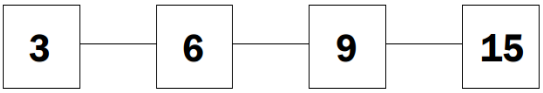

Abb. 3: Zahlenkette (eigene Darstellung)

Dabei kann die Lehrkraft unterschiedliche Aufgabenstellungen nennen. Beispielsweise könnten die Schüler:innen alle möglichen Kombinationen suchen, um eine gewisse Zielzahl zu erhalten. Welche Hilfsmittel die Kinder verwenden oder auf welcher Schwierigkeitsstufe sie die Aufgabe erfüllen, bleibt ihnen freigestellt. Sie können die Aufgabe an ihre individuellen Bedürfnisse und Präkonzepte anpassen. Bei einer abschließenden Besprechung können die Lösungswege verglichen und Ideen ausgetauscht werden. Das Fach und dessen Didaktik wird dabei berücksichtigt und eine ökonomische Gestaltung des Unterrichts wird möglich.

5.3 Substanzielle Lernumgebungen

Zur Umsetzung der natürlichen Differenzierung eignen sich substanzielle Lernumgebungen (SLU). Sie repräsentieren relevante inhaltliche und sachbezogene Prinzipien der Mathematik, bieten vielfältige Möglichkeiten für mathematisches Lernen und unterstützen alle Kinder in ihrer Kompetenzentwicklung (vgl. Hirt et al., 2010, S. 14).

Eine Lernumgebung ist nach Hirt et al. (2010) „im gewissen Sinne eine natürliche Erweiterung dessen, was man im Mathematikunterricht traditionell eine „gute bzw. substanzielle Aufgabe“ nennt“ (S. 13 – Hervorhebung im Original). Gute Aufgaben sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Einsichten in mathematische Strukturen gewähren, kooperatives Lernen ermöglichen, verschiedene und vielfältige Lösungen bzw. Lösungswege zulassen und mathematische Rechen-, wie auch Grundfertigkeiten einüben (vgl. Ruwisch & Peter-Koop, 2012, S. 43-44). Eine Lernumgebung ist eine Erweiterung der ursprünglichen Aufgabe und kann nach Hirt et al. (2010) als „flexible große Aufgabe“ (S. 13) beschrieben werden. Sie ist meist in verschiedene Aufgabenstellungen und Teilaufgaben gegliedert, berücksichtigt dennoch die innermathematische Struktur (vgl. Hirt et al., 2010, S. 13). Substanzielle Aufgaben erfüllen die Charakteristika von SLU und stellen somit eine „Teilmenge“ der SLU dar (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 113).

Substanzielle Lernumgebungen eigenen sich, um der Heterogenität zu begegnen. Sie bieten allen Schüler:innen gleiche Aufgaben, die nicht vorab differenziert wurden. Außerdem ermöglichen sie, sich innerhalb einer Aufgabe mit den drei Anforderungsbereichen der Bildungsstandards auseinanderzusetzen. Kinder erhalten demnach eine gleiche Aufgabenstellung sowie ein identisches Arbeitsblatt und beschäftigen sich dann mit einer übergeordneten Problemfrage (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 111).

Beim Einsatz der SLU müssen bestimmte Kriterien erfüllt werden. Sie müssen grundlegende Inhalte, Ziele und Prinzipien des Mathematikunterrichts repräsentieren (vgl. Wittmann, 1998, S. 337). Dadurch verfolgen sie sowohl inhaltsbezogene als auch prozessbezogene Kompetenzen und behalten dennoch den mathematischen Inhalt im Blick (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 110). Ebenso müssen sie vielfältige Perspektiven für eine innermathematische Auseinandersetzung ermöglichen, wodurch der Inhalt von den Kindern selbstständig entdeckt werden kann und ein Lernen auf verschiedenen Stufen möglich wird (vgl. Wittmann, 1998, S. 337). Des Weiteren müssen SLU adaptiv sein und flexibel an die Lernenden angepasst werden (vgl. Wittmann, 1998, S. 338). Dies kann durch die Offenheit der SLU möglich werden. Diese Offenheit zeigt sich in einer niedrigen Einstiegsschwelle und in den unterschiedlichen Zugangsweisen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 111). Darüber hinaus müssen sie Aspekte der Mathematik, der Psychologie und der Pädagogik beim Lernen einbeziehen und einen ganzheitlichen Zugang schaffen (vgl. Wittmann 1998, S. 338). Dabei wirken sie kognitiv aktivierend und beziehen individuelle Denk- und Lernwege sowie Darstellungsformen mit ein. Sie knüpfen an Vorwissen an und ermöglichen einen mathematischen Austausch (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 111).

Sind diese Kriterien erfüllt, so kann Lernen ohne großen Aufwand auf eine natürliche Weise stattfinden und mathematische Strukturen können erhalten bleiben. Zum anderen werden nicht nur innermathematische Kompetenzen geschult, sondern auch psychologische und pädagogische (vgl. Krauthausen, 2018, S. 258).

Nach Krauthausen und Scherer (2014) kann sich eine SLU über eine 45-Minuten-Einheit erstrecken. Zumeist verteilt sie sich jedoch über mehrere Unterrichtsstunden. Außerdem kann sie in verschiedenen Klassenstufen immer wieder genutzt werden und flexibel an die Gegebenheiten, Inhalte und Lernprozesse angepasst werden (vgl. S. 113).

Offene Aufgaben zeigen sich dabei als besonders geeignet (vgl. Ruwisch & Peter-Koop, 2012, S. 97). Diese können offen sein im Hinblick auf die Informationen der Ausgangssituation, der Methode oder des Lösungswegs oder aber hinsichtlich des Ziels (vgl. Büchter & Leuders, 2016, S. 103). Dabei muss „das Problem […] erst einmal konkretisiert werden, Lösungswege liegen nicht auf der Hand, das Ergebnis – falls es überhaupt ein eindeutiges gibt – ist zunächst unbekannt“ (Büchter & Leuders, 2016, S. 88). Ein authentischer Umgang mit Mathematik kann hierdurch ermöglicht werden (vgl. Büchter & Leuders, 2016, S. 89). Beispiele für offene Aufgabenstellungen in substanziellen Lernumgebungen könnten diese sein: „Berechne dein heutiges Alter in Tagen. Beschreibe, wie du vorgehst.“, „Zeichne alle Formen auf, die du kennst. Schreibe die Namen dazu!“, „Rechne mehrere Aufgaben mit dem Ergebnis 34. Beschreibe, wie du vorgehst!“ (PIKAS, o. D.).

Die Lehrkraft spielt hier eine entscheidende Rolle. Sie muss eine geeignete Fragestellung im Hinblick auf die Lerngruppe auswählen und dabei die Präkonzepte derer im Blick behalten sowie Hilfestellungen passend dazu anbieten. Nur so können den Kindern Freiräume in Bezug auf mathematische Tätigkeiten gewährt und vielfältige Niveaus angeboten werden (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 118).

Abschließend kann festgehalten werden, dass SLU eingesetzt werden können, um eine natürliche Differenzierung zu ermöglichen. Sie haben eine gewisse Offenheit, da sie nur Schlüsselinformationen liefern und somit zum eigenständigen Mathematiklernen anregen (vgl. Hirt et al., 2010, S. 12). Sie ermöglichen zudem eine Auseinandersetzung anhand verschiedener Darstellungsformen. Die Bearbeitung kann enaktiv, ikonisch oder symbolisch sein (vgl. Weskamp, 2019, S. 31). Auch das soziale Lernen erfolgt von- und miteinander. Bei der klassischen inneren Differenzierung wird eine Auseinandersetzung aus der Sache heraus nicht möglich (vgl. Neubrand & Neubrand, 1999, S. 155).

Substanzielle Lernumgebungen mit einer natürlichen Differenzierung haben einige Vorteile im Hinblick auf einen heterogenitätssensiblen Unterricht. Es braucht kein zusätzliches Material, das für rechenstärkere Schüler:innen angefertigt werden muss. Außerdem sind die Kinder motivierter, da alle an dem gleichen Thema arbeiten. Ein Austausch über neue Rechenwege und Vorgehensweisen kann die Klasse bereichern und ein soziales Lernen in Kleingruppen wird möglich (vgl. Dürrenberger & Tschopp, 2010, S. 20-21).

5.4 Sprachliche Unterstützungsmöglichkeiten im Mathematikunterricht

> „Um […] Kompetenzen herauszubilden, ist die Versprachlichung von mathematischen Sachverhalten für das Lernen von grundlegender Bedeutung. Sie beginnt bei der Beschreibung von Handlungen, Vorgehensweisen oder Lösungswegen mithilfe der Alltagssprache der Kinder und führt allmählich zur formalen Sprache der Mathematik. Sprachliche Kompetenzen werden insbesondere beim Kommunizieren und Argumentieren gefordert und gefördert.“ (MfKJS BW, 2016, S. 7)

Durch dieses Zitat wird deutlich, dass erst durch die Sprache eine Teilhabe an der Gesellschaft ermöglicht wird (vgl. Kniffka, 2013, S. 208).

Je nach Elternhaus sind die sprachlichen Kompetenzen unterschiedlich stark ausgeprägt (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 86). Kinder, die bereits Kontakt mit der Schriftsprache hatten, haben oftmals einen erleichterten Einstieg in das schulische Lernen (vgl. Kniffka, 2013, S. 209). Von sprachlichen Leistungsrückständen sind meist Kinder mit einem geringeren sozioökonomischen Status betroffen, da sie weniger Unterstützung von zuhause erhalten oder Kinder, deren Erstsprache eine andere ist (vgl. Kniffka, 2013, S. 209). Sprachliche Defizite können dazu führen, dass Kompetenzen nicht erreicht werden (vgl. Götze, 2015, S. 5). Kinder sollen gerade in SLU über ihre mathematischen

Erkenntnisse, Lösungswege, Vorgehensweisen und Schwierigkeiten sprechen und mathematische Ergebnisse auch schriftlich festhalten können (vgl. Götze, 2015, S. 5). Wird bei Kindern mit sprachlichen Defiziten durchgehend eine vereinfachte Sprache verwendet, kann ihnen der Zugang zur Bildungssprache verbaut werden und dadurch auch ein erfolgreiches Lernen verhindert werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 87).

Die Sprache lässt sich generell in sprachliche Register einteilen. Während die Alltagssprache[3] informell und auf Wort-, Satz- und der kommunikativen Ebene leicht zu verstehen ist, ist die Bildungssprache[4] etwas anspruchsvoller (vgl. Götze, 2015, S. 9-10). Letztere ist eher fächerübergreifend und kommt in Schulbüchern oder in der sprachlichen Kompetenz der Lehrperson vor. Sie ist zudem eng mit der Fachsprache verbunden (vgl. Götze, 2015, S. 10). Auch die Fachsprache der Mathematik hat eine eigene Morphologie und eine eigene Syntax. Außerdem weist auch sie fachspezifische Sprachstrukturen und Inhalte sowie eine besondere Struktur der Fachtexte auf (vgl. Leisen, 2011, S. 9-10). Ihre Satzkonstruktionen sind komplex, ähneln der Schriftsprache und sind der Alltagssprache eher fremd (vgl. Kniffka, 2013, S. 211-212). Im Mathematikunterricht müssen Schüler:innen demnach fachsprachliche Begriffe, wie auch fach- und aufgabenspezifische Mittel erwerben, um am Unterricht teilnehmen zu können (vgl. Götze, 2015, S. 12). Fachbegriffe der Mathematik können sich auf Rechenoperationen, Zahlbeziehungen, geometrische Figuren und Körper sowie deren Eigenschaften, Größenbegriffe und Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten beziehen (vgl. Götze, 2015, S. 14). Diese Fachbegriffe sind in der gesamten Schulzeit von Bedeutung (vgl. Götze, 2015, S. 15). Im Hinblick auf die Aufgaben existieren ebenfallls aufgabenbezogene Begriffe, wie beispielsweise bei den Zahlenmauern (Abb. 4) die linken, mittleren und rechten Basissteine (in orange eingefärbt). Diese Begriffe dienen der Verständigung über die Aufgabe, werden aber in weiterführenden Schulen eher weniger eingesetzt. Sie sind relevant für den Erwerb von prozessorientierten mathematischen Kompetenzen (vgl. Götze, 2015, S. 17).

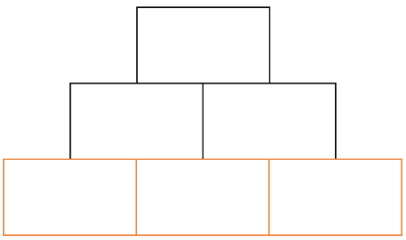

Abb. 4: Zahlenmauer (eigene Darstellung)

Um diese Kompetenzen auszubilden, ist ein sprachsensibler Fachunterricht Voraussetzung. In dessen „Lehr- und Lernprozessen werden Fähigkeiten ausgebildet, die schon beim Erwerb in sprachpraktischen und authentischen Anwendungsbezügen stehen“ (Leisen, 2011, S. 17). Eine isolierte sprachliche Unterstützung erweist sich als nicht sinnvoll. Vielmehr sollen „sprachliche Kompetenzen an anspruchsvollen, guten Aufgaben

[3] Sie spiegelt die BICS (Basic Interpersonal Communicative Skills) wider, die grundlegende Kommunikationsfähigkeiten beschreiben (vgl. Kirchner, 2022, S. 2).
[4] Sie kann mit CALP (Cognitive Academic Language Proficiency) in Verbindung gebracht werden, da sie auf den schulischen Bereich bezogene kognitive Sprachkenntnisse darstellt (vgl. Kirchner, 2022, S. 2).

gefordert und gefördert werden“ (Götze, 2015, S. 11). Hierfür braucht es allerdings Vorwissen über die Präkonzepte der Kinder. Um diese zu erfassen und zur weiteren Unterrichtsplanung zu nutzen, eignen sich Metagespräche (vgl. Götze, 2015, S. 13). Leisen (2011) bezeichnet die Sprachkompetenz der Kinder in Bezug auf das jeweilige Fach als „Längsfäden“ (S. 17). Seiner Meinung nach bezieht sprachsensibler Fachunterricht die Entwicklung der sprachlichen, kommunikativen und fachlichen Fähigkeiten der Schüler:innen mit ein (vgl. Leisen, 2011, S. 18). Da der Erwerb von Bildungs- und Fachsprache als langer Prozess angesehen wird, muss sprachliche Unterstützung im Fachunterricht kontinuierlich über die Schuljahre hinweg stattfinden (vgl. Götze, 2015, S. 20). Aus diesem Grund sollte diese früh beginnen und sprachliche Register der Kinder über die Jahre hinweg mit Bildungs- und Fachsprache erweitert werden (vgl. Götze, 2015, S. 20-21).

Eine Möglichkeit, um Kinder in ihrer sprachlichen Entwicklung im Fach zu unterstützen, bildet das „Scaffolding“ (Gibbons, 2015, S. 1). Hierbei werden sprachliche Hilfen auf dem individuellen Niveau der Schüler:innen für kurze Zeit angeboten. Diese Hilfen können als Gerüst bezeichnet werden und beschreiben Techniken oder Strategien, die die Kinder langfristig nutzen können. Dadurch kann es ihnen gelingen, sich neue Inhalte und Konzepte sprachlich und fachlich anzueignen (vgl. Kniffka, 2013, S. 213; Götze, 2015, S. 23). Dieses Konzept kann auch mit dem Prinzip der „Zone der nächsten Entwicklung“ von Wygotzky in Verbindung gebracht werden, da eine Zusammenarbeit mit einer kognitiv und sprachlich weiter entwickelten Person den Erwerb und Ausbau der sprachlichen Kompetenzen ermöglicht (vgl. Krauthausen, 2018, S. 226-227; Kniffka, 2013, S. 213). Scaffolding ist darum zukunftsorientiert, da Schüler:innen konkrete und vertiefte Unterstützungen sowie Sprachvarianten durch Erwachsene erhalten, die sie später allein einsetzen können (vgl. Gibbons, 2015, S. 16).

Um sprachliche Kompetenzen im Unterricht auszubauen, sind vier Schritte in Bezug auf Scaffolding nach Gibbons zu beachten (vgl. Kniffka, 2013, S. 215). Zuerst muss eine Bedarfsanalyse vorgenommen werden, um die sprachlichen Anforderungen des zu lernenden Inhalts herauszuarbeiten. Im nächsten Schritt kommt es zu einer Lernstandsanalyse, wobei die sprachlichen Kompetenzen der Kinder erfasst werden und mit der Bedarfsanalyse verglichen werden (vgl. Kniffka, 2012, S. 215-216). Daraufhin wird der Unterricht geplant, indem Unterstützungsmaßnahmen vorbereitet werden, die „fachliches und sprachliches Lernen miteinander verzahn[en], obwohl die Fachinhalte leitend sind“ (Michalak et al., 2015, S. 164). Unterstützungsmaßnahmen müssen im Hinblick auf das Vorwissen der Kinder abgestimmt sein und können aus Zusatzmaterialien, aus Sequenzierung der Lernaufgaben, aus geeigneten methodischen Großformen oder Darstellungsformen sowie aus der Anreicherung der Sprache und aus Metagesprächen bestehen (vgl. Kniffka, 2013, S. 217-218). Die letzte Phase bildet die Unterrichtsinteraktion,

bei der die Fachsprache bei den Lehrenden und Lernenden korrekt und angemessen verwendet werden soll. Dabei sollten Lehrkräfte auf eine langsame Sprache achten und authentische Kommunikationsmöglichkeiten mit komplexen Äußerungen bezogen auf die Fragen einsetzen. Es ist zudem wichtig, den Schüler:innen genügend Zeit zum Formulieren von Äußerungen zu geben. Lehrpersonen können Antworten der Kinder mit dem entsprechenden Fachwort ergänzen und in den fachlichen Kontext stellen. Ein aktives Zuhören ist ebenso von Bedeutung, um explizit antworten zu können (vgl. Kniffka, 2013, S. 218-219).

Bezogen auf dem Mathematikunterricht müssen Fachbegriffe, um von den Kindern verstanden zu werden, handelnd erlernt werden. Ein Beispiel wäre, das Doppelte von 15 zu bilden. Erst durch eine Handlung und eine damit verbundene inhaltliche Vorstellung können sprachliche Kompetenzen erlernt werden (vgl. Götze, 2015, S. 13).

Möglichkeiten zur übergreifenden sprachlichen Unterstützung bildet das Prinzip des Darstellungswechsels (vgl. Michalak et al., 2015, S. 67). Dies geht auf die Grundidee des „E-I-S-S-Prinzip“ von Bruner zurück, wobei jeder mathematische Sachverhalt auf unterschiedlichen Darstellungsebenen (enaktiv, ikonisch, symbolisch und sprachlich) ausgedrückt werden kann. Didaktische Materialien oder Symbole können eingesetzt werden, um die Sachverhalte darzustellen (vgl. PIKAS, 2021, S. 1). Dabei können auch Darstellungswechsel innerhalb einer Ebene erfolgen (vgl. PIKAS, 2021, S. 1). Beispielsweise könnten Alltagsmaterialen sowie didaktische Materialien eingesetzt werden.

Eine weitere Unterstützungsmöglichkeit, die sich auf Scaffolding bezieht, ist der Wortspeicher (vgl. Götze, 2015, S. 34). Hierbei werden relevante Fachbegriffe auf einem Plakat gesammelt und im Klassenraum aufgehängt (vgl. PIKAS kompakt, o.D.). Dieser Wortspeicher kann dann von den Kindern oder der Lehrperson weiter mit Fachbegriffen oder Satzphrasen ergänzt werden. Eine Visualisierung passend zu den Fachbegriffen kann zudem hilfreich sein, um die Suche nach diesen zu erleichtern (vgl. Götze, 2015, S. 37). Außerdem sollten unterschiedliche Begriffsgruppen, wie Substantive, Verben, Bedingungssätze oder Begründungssätze sowie Satzphrasen, die relevant für mathematische Inhalte sind, unterteilt werden und auf unterschiedlichen Wortspeichern festgehalten werden, um die Kinder nicht zu überfordern. Begrifflichkeiten und Formulierungshilfen sowie verschiedene Darstellungsformen können außerdem zur sprachlichen Unterstützung eingesetzt werden (vgl. Götze, 2015, S. 39-40).

Darüber hinaus bilden sprachliche Kompetenzen der Lehrkräfte eine weitere Möglichkeit. Lehrer:innen können als sprachliche Vorbilder bezeichnet werden und haben die Aufgabe, das sprachliche Niveau an das der Klasse anzupassen, dieses aber auch zu steigern (vgl. Götze, 2015, S. 50, 53). Finden Gespräche der Schüler:innen im Mathematikunterricht eher in der Alltagssprache statt, müssen sie von der Lehrkraft in Bildungs- oder Fachsprache übertragen werden. Dabei sollen die Kinder nicht in ihrer

Mitteilungsbereitschaft gehemmt werden. Es muss demnach ein Mittelmaß gefunden werden (vgl. Götze, 2015, S. 54). Auch in diesem Fall kommt es zum Scaffolding, indem Äußerungen der Kinder von der Lehrkraft verbunden, komprimiert oder umformuliert werden. Darüber hinaus werden die Äußerungen der Schüler:innen durch die Lehrkraft an die Fachsprache angepasst und teilweise verlängert, sodass ein Kind seine Erkenntnisse weiter ausformulieren kann. Dies erweist sich nach Kniffka (2013) als lernförderlich (vgl. S. 219).

Festzuhalten bleibt, dass ein Lernen ohne Sprache im Fach Mathematik nicht möglich ist (vgl. Leisen, 2011, S. 18). Für Kinder aus bildungsfernen Schichten sind sprachliche Anforderungen nur schwer zu bewältigen (vgl. Kniffka, 2013, S. 221). Mithilfe des sprachsensiblen Fachunterrichts soll es jedoch gelingen, jedes Kind auf seinem individuellen sprachlichen Stand abzuholen und das fachliche Lernen mit dem fachsprachlichen zu verbinden. Dies kann durch das aufgeführte Konzept des Scaffoldings ermöglicht werden. Dabei können Sprachkompetenzen der Schüler:innen ausgebaut und die Zone der nächsten Entwicklung erreicht werden. Scaffolding bietet den Lehrkräften ein Konzept mit vielfältigen Möglichkeiten und einer klaren Struktur. Dennoch ist zu beachten, dass dies mehr Zeit beansprucht, da zuerst Schwierigkeiten der Aufgabe und Kompetenzen der Kinder hausgearbeitet werden müssen. Darüber hinaus müssen Lehrkräfte neben fachsprachlichen Kenntnissen auch über sprachliche verfügen, um sprachliche Register voneinander zu unterscheiden und zielgerichtet einsetzen zu können (vgl. Kniffka, 2013, S. 221).

5.5 Kompetenzen und Haltungen von Mathematiklehrer:innen

Die Lehrkraft hat die Aufgabe, die inhaltlichen Möglichkeiten beim Erarbeiten von mathematischen Strukturen zu entfalten und gleichzeitig didaktische und sprachliche Möglichkeiten zur natürlichen Differenzierung einzusetzen. Um Kinder in einem solchen Unterricht begleiten zu können, bedarf es einer hohen didaktischen Kompetenz sowie einer hohen fachlichen Souveränität (vgl. Korff, 2015, S. 69). Wie bereits in den vorherigen Kapiteln dargestellt wurde, ist das Unterrichten auf hohem Niveau sehr anspruchsvoll. Welche Haltungen und Kompetenzen von Lehrkräften einen professionellen Unterricht mit Heterogenität ermöglichen, soll im Folgenden aufgezeigt werden.

Nach Decristan und Jude (2023) wirkt sich die professionelle Kompetenz der Lehrkräfte auf die Motivation und auf das Lernen aus (vgl. S. 122). In der Literatur liegen unterschiedliche Einteilungen der Lehrkompetenzen vor. Beck et al. (2008) bezeichnen sie als „adaptive Lehrkompetenz“ und fassen sie in Sachkompetenz, didaktische und diagnostische Kompetenz sowie in Klassenführungskompetenz zusammen. In ihrer Studie konnten sie belegen, dass eine hohe adaptive Lehrkompetenz mit einer hohen Lernleistung korreliert (vgl. S. 10). Baumert und Kunter (2011a) teilen die Kompetenzen der

Lehrkraft in übergeordnete Aspekte professioneller Kompetenz ein. Im Bereich Professionswissen kann die adaptive Lehrkompetenz verortet werden (vgl. S. 32).

Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf das Kompetenzmodell von Baumert & Kunter (2011a), da es neben dem Professionswissen auch weitere Aspekte berücksichtigt (Abb. 5). Die Aspekte der professionellen Kompetenz werden hier in Selbstregulation, motivationale Orientierungen, Überzeugungen/Werthaltungen/Ziele und in Professionswissen unterteilt. Letzteres wird hier wiederum in Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen, Organisationswissen und Beratungswissen gegliedert. Da in diesem Kapitel ausschließlich auf die Kompetenzen und Haltungen von Lehrkräften im Fach Mathematik eingegangen werden soll, werden die farblich hinterlegten Kompetenzen (Abb. 5) des Professionswissens, die Überzeugungen/Werthaltungen/Ziele und die diagnostischen Fähigkeiten näher erläutert.

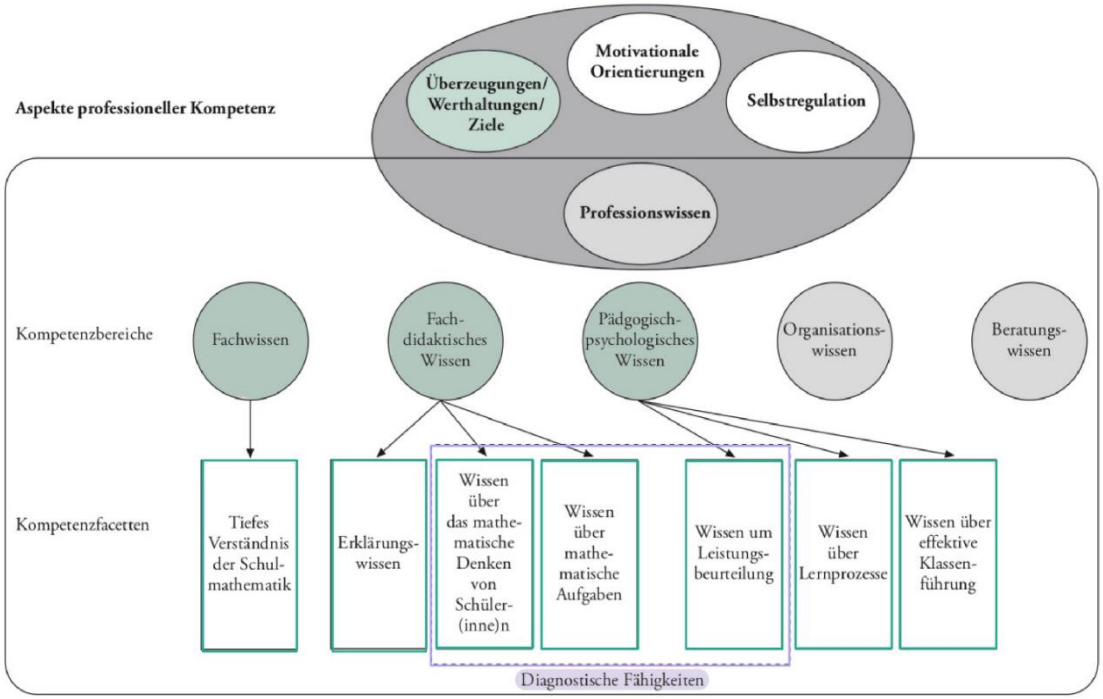

Abb. 5: Das Kompetenzmodell (Brunner et al., 2011, S. 217)

Um individuellen und herausfordernden Unterricht planen zu können, braucht eine Lehrperson Fachwissen. Dieses ist Voraussetzung für das fachdidaktische Wissen, um für die Schüler:innen passende Handlungen für den Unterricht ableiten zu können (vgl. Baumert & Kunter, 2011b, S. 166). Wichtig ist, die Kinder nicht zu über- oder unterfordern, sondern herauszufordern (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 78). Baumert und Kunter (2011b) erklären, dass Lehrpersonen über ein umfassendes didaktisches Fachwissen verfügen, wenn sie ein differenziertes Fachwissen besitzen. Dies konnte für das Fach Mathematik nachgewiesen werden (vgl. S. 166). Demnach ist „*Fachwissen* […] *die Grundlage, auf der fachdidaktische Beweglichkeit entstehen kann*“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 496 – Hervorhebung im Original).

Fachwissen allein genügt jedoch nicht, um qualitativ hochwertigen Unterricht zu planen. Es wirkt nur indirekt auf die Unterrichtsqualität, da es die Basis für das fachdidaktische Wissen bildet (vgl. Baumert & Kunter, 2011b, S. 185). Durch dieses sollen Lehrkräfte wissen, wie sie Inhalte bestmöglich erklären und darstellen und welche möglichen Denkprozesse die Schüler:innen durchlaufen werden. Des Weiteren sind gute und herausfordernde Aufgaben im Fach Mathematik relevant. Aus diesem Grund bildet das didaktische Wissen über Aufgaben eine weitere Facette des fachdidaktischen Wissens (vgl. Krauss et al., 2011, S. 137).

Um Lehr-Lern-Situationen optimal zu gestalten und fachbezogene Aufgaben und Feedbacks zielgerecht einsetzen zu können, wird pädagogisch-psychologisches Wissen vorausgesetzt (vgl. Voss & Kunter, 2011, S. 210). Voss und Kunter (2011) gliedern dies in das „*Wissen über Klassenprozesse*“ (S. 195 – Hervorhebung im Original) und in das „*Wissen über Schüler und Quellen für Heterogenität der Schülerschaft*“ (S. 195 – Hervorhebung im Original).

Letzteres bezieht sich einerseits auf das Wissen über individuelle Lernprozesse, da psychologische Fähigkeiten über das Lernen vorausgesetzt werden, um Kindern eine individuelle Unterstützung zu ermöglichen. Andererseits wird darunter das Wissen über die Individualität der Schüler:innen verstanden. Lehrkräfte sollten Schwierigkeiten und Talente der Schüler:innen erkennen, um diese im Unterricht differenziert berücksichtigen zu können (vgl. Voss & Kunter, 2011, S. 197-198).

Das Wissen über Klassenführung zielt hingegen zum einen auf die effektive Klassenführung ab. Hierdurch soll ein reibungsloser, schwungvoller und dennoch disziplinierter Unterricht, der die gesamte Klasse mobilisiert und herausfordernde sowie abwechslungsreiche Aufgaben stellt, ermöglicht werden (vgl. Kounin, 2006, S. 148). Zum anderen bezieht es sich auf das Wissen über Unterrichtsmethoden. Um abwechslungsreiche Methoden situationsadäquat einsetzen und die Schüler:innen individuell fördern zu können, braucht eine Lehrperson ein großes Methodenrepertoire und somit eine stabile Wissensbasis. Sie muss auf verschiedene Methoden zurückgreifen können, um Lerninhalte und Lernwege sowie Lernziele und Lernzeiten auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler:innen anzupassen (vgl. Wischer, 2007, S. 34).

Darüber hinaus kann das Wissen über die Leistungsbeurteilung im pädagogisch-psychologischen Wissen verortet werden, da Lehrkräfte eine Grundlage zum Bewerten und Überprüfen benötigen, um verschiedene Varianten der Leistungsbeurteilung einzusetzen. Beurteilungen können während einer Unterrichtseinheit stattfinden oder danach (vgl. Voss & Kunter, 2011, S. 197-198).

All die genannten Facetten des pädagogisch-psychologischen Wissens sind fächerunabhängig und wurden nicht explizit für das Fach Mathematik entworfen. Dennoch

müssen sie im Unterricht berücksichtigt werden, da auch sie ein wichtiger Teil einer professionellen Lehrkompetenz sind (vgl. Voss & Kunter, 2011, S. 198-199).

Voraussetzung für die Leistungsbeurteilung im Hinblick auf die Lernstände und die Lernzuwächse sind diagnostische Fähigkeiten (vgl. Wischer, 2007, S. 34). Diese können sowohl im fachdidaktischen wie auch im pädagogisch-psychologischen Wissen verortet werden. Gut ausgebildete diagnostische Fähigkeiten sind erforderlich im Bereich des Wissens über die Leistungsbeurteilung, um Noten angemessen zu vergeben und den Lernfortschritt der Schüler:innen objektiv zu beurteilen (vgl. Brunner et al., 2011, S. 215). Auch im Bereich des Wissens über mathematische Denkprozesse und mathematische Aufgaben können diagnostische Fähigkeiten verortet werden, da sie die Vorbereitung des Unterrichts und die Begleitung des Lernprozesses bedingen (vgl. Souvignier, 2022, S. 77).
Souvignier (2022) unterteilt diagnostische Verfahren in formelle und informelle Verfahren. Informelle Verfahren finden beispielsweise während Unterrichtsgesprächen etc. statt. Hat ein Kind eine Rückfrage, woraufhin Unterrichtsinhalte wiederholt werden müssen, wird von der „On-the-fly"-Diagnostik gesprochen. Da diese Form sehr spontan ist, treten häufig Fehler auf. Diagnosebögen oder kleinere Tests stellen hingegen formelle Verfahren dar, die weniger Fehler zulassen (vgl. S. 82).
Kompetenzraster bilden eine weitere Möglichkeit, um Lernziele zu überprüfen. Hierbei werden Lernziele aus unterschiedlichen Inhaltsgebieten dargestellt, wobei jedem Inhaltsbereich eine Schwierigkeitsstufe zugeordnet werden kann. Kompetenzraster können zum Überprüfen von Bildungsstandards oder Unterrichtseinheiten verwendet werden. Dadurch können Fördergespräche ermöglicht und Selbsteinschätzungen durch die Schüler:innen vorgenommen werden. Zudem kann eine Reflexion zum Unterricht stattfinden (vgl. Souvignier, 2022, S. 83-84).
Standardisierte Tests haben hingegen festgelegte objektive Auswertungskriterien. Sie zeichnen sich durch eine hohe Messgenauigkeit und eine hohe Validität aus. Die Lernverlaufsdiagnostik beschreibt wiederum kürzere Tests, die öfter durchgeführt werden (vgl. Souvignier, 2022, 84-85).

Neben den genannten Kompetenzbereichen des Professionswissens können auch Einstellungen, Wertehaltungen und Überzeugungen entscheidend für die Planung und Durchführung von Unterricht sein.
Oftmals wird von einer zunehmenden Homogenisierung gesprochen (vgl. Tillmann, 2008, S. 62-63), da Heterogenität als Herausforderung wahrgenommen wird (vgl. Bohl et al., 2023, S. 9). Dieses Verständnis muss jedoch dahingehend geändert werden, dass die „Denkweisen und Einstellungen zu überprüfen und zu hinterfragen" (Graumann, 2002, S. 228) sind. Unterricht und Schule kann erst dann verändert werden, wenn ein Umdenken der Lehrer:innen stattfindet und der Umgang mit Heterogenität nicht weiter

der technischen und organisatorischen Ebene zugeschrieben wird (vgl. Trautmann & Wischer, 2011, S. 108). Deshalb muss nach Tillmann (2008) „zuallererst eine Veränderung der pädagogischen Mentalitäten […] einen Wandel in den Köpfen“ (S. 77) vollbringen. Um ein gutes Lernklima herzustellen, müssen Lehrkräfte ihre Schüler:innen akzeptieren und dürfen ihnen gegenüber keine Vorurteile entwickeln. Hierfür wird spezifisches Wissen benötigt. Besondere Bedürfnisse, schwierige Verhältnisse von Flüchtlingskindern oder Geschlechterrollen erschweren es jedoch, allen Schüler:innen gerecht zu werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 84).

Einstellungen, Wertehaltungen und Überzeugungen können als Basis für das berufliche Lehrerhandeln beschrieben werden. Sie beschreiben laut Vock und Gronostaj (2017), „welche moralischen Präferenzen Lehrkräfte in Bezug auf ihren Beruf aufweisen“ (S. 83) und wie sie dadurch mit Heterogenität in ihrer Lerngruppe umgehen (vgl. Baumert & Kunter, 2006, S. 498).

Überzeugungen sind nach Voss et al. (2011) definiert als „*überdauernde existentielle Annahmen über Phänomene oder Objekte der Welt, die subjektiv für wahr gehalten werden, sowohl implizite als auch explizite Anteile besitzen und die Art der Begegnung mit der Welt beeinflussen*“ (S. 235 – Hervorhebung im Original). Sie können in verschiedene Kategorien eingeteilt werden. Das Fach Mathematik betreffen nach Voss et al. (2011) epistemologische Überzeugungen und Überzeugungen bezüglich des Lernens und Lehrens von Mathematik (vgl. S. 235-236).

Epistemologische Überzeugungen sind subjektive Sichtweisen, die eine Person in Bezug auf das Wissen und dessen Erwerb entwickelt (vgl. Baumert & Kunter, 2006, S. 498). Subjektive Theorien und epistemologische Überzeugungen von Lehrpersonen korrelieren mit deren lerntheoretischen Vorstellungen.

Lehrkräfte können nach Voss et al. (2011) konstruktivistische oder transmissive Überzeugungen bezüglich des Lehrens und Lernens besitzen. Während ersteres beschreibt, dass Schüler:innen ihr eigenes Wissen konstruieren, erklärt letzteres, dass Schüler:innen eher passiv am Lernprozess beteiligt sind, da Wissen statisch und Lernen die Wiedergabe dessen ist (vgl. S. 238).

In Bezug auf den Mathematikunterricht findet das Lernen bei Lehrkräften mit einer transmissiven Überzeugung eher durch Wiederholen und Einüben anhand von Beispielen statt. Das mathematische Wissen wird hier als „objektiv feststehende Sammlung von Fakten und Prozeduren“ (Voss et al., 2011, S. 238) verstanden. Lehrpersonen mit konstruktivistischen Überzeugungen verstehen das mathematische Wissen hingegen als Prozess und als eigenständige Konstruktion. Aufgaben werden demnach eher adaptiv von Seiten der Kinder ausgewählt, wodurch eine eigenständige Auseinandersetzung mit der Lernumgebung möglich werden soll (vgl. Voss et al., 2011, S. 239).

In einer Studie von Voss et al. (2011) konnte nachgewiesen werden, dass die Überzeugung der Lehrpersonen relevant für das unterrichtliche Handeln und den Lernerfolg der Schüler:innen sind. Dabei haben sie besonders Auswirkung auf die kognitive Aktivierung der Kinder (vgl. S. 250).
Überzeugungen können auch hinsichtlich des kulturellen Aspekts entstehen. Voss et al. (2011) legen dar, dass Lehrkräfte zum einen assimilative Überzeugungen gegenüber den Kulturen entwickeln können. Dabei erwarten sie eine Anpassung aller Schüler:innen an die deutsche Kultur. Zum anderen können bei Lehrkräften multikulturelle Überzeugungen entstehen. Hierbei werden unterschiedliche Kulturen und Sprachen in den Unterricht eingebunden, wodurch eine kulturelle Integrität ermöglicht wird. Lehrkräfte, die egalitäre Überzeugungen teilen, sehen keinen Einfluss von kulturellen Kontexten auf die Leistungen (vgl. S. 253).
Liegt ein defizitorientierter Blick auf andere Kulturen oder Sprachen vor, muss dieser geändert werden, um eine Offenheit und Gleichberechtigung für alle Kinder als selbstverständlich anzusehen (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 83).

Abschließend gilt es noch, die Forschungslage aufzuzeigen. Trautmann und Wischer (2011) erforschten, dass Lehrpersonen grundsätzlich eine positive Einstellung zur individuellen Förderung haben, sie jedoch infolge der Rahmenbedingungen und der Anforderungen Schwierigkeiten bei der Umsetzung sehen (vgl. S. 110). Sie unterstreichen zusätzlich, dass Lehrpersonen in der Schule nicht als Privatperson, sondern im Auftrag der Schule handeln. Dadurch folgt ihr Handeln gewissen Standards und Regeln (vgl. Trautmann & Wischer, 2011, S. 112). Wie diese Regeln und Standards variiert werden können, wird im nächsten Kapitel dargestellt.

6 Vorliegende Unterstützungsmöglichkeiten für Mathematiklehrkräfte aus der Literatur

Nachdem verschiedene Konzepte zum Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht dargestellt wurden, soll im Folgenden darauf eingegangen werden, welche Unterstützungsmöglichkeiten für Mathematiklehrkräfte in der Literatur in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität gefordert werden.
Wie bereits erläutert, kommt es im schulischen Kontext zur institutionellen Diskriminierung. Bildung soll jedoch für jede:n ermöglicht werden. Der Auftrag der Grundschulen lautet u.a., das individuelle und gesellschaftliche Interesse einzubeziehen und Diskriminierungsmöglichkeiten zu unterbinden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 13).
Eine professionelle Auseinandersetzung mit dem Heterogenitätsaspekt muss durch ein Zusammenspiel zwischen der Mikroebene (den Lehrkräften), der Mesoebene (der Einzelschule) und der Makroebene (den institutionellen Rahmenbedingungen) möglich

werden (vgl. Fend, 2008, S. 149; Kürzinger et al., 2022, S. 144). Für dieses Zusammenspiel braucht es Professionalisierungsprozesse sowie pädagogische Ansätze, die auf bildungspolitische Richtlinien abgestimmt sind (vgl. Kürzinger et al., 2022, S. 144).
Im Folgenden wird zunächst darauf eingegangen, welche institutionellen Rahmenbedingungen geändert werden müssen, um den Umgang mit Heterogenität weiterzuentwickeln. Dabei soll vor allem auf die in der Arbeit genannten Heterogenitätsaspekte eingegangen werden. Da Lehrkräfte zur Umsetzung dieser Rahmenbedingungen im Unterricht verantwortlich sind, werden im Anschluss daran Möglichkeiten zur Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften insbesondere im Fach Mathematik erläutert. Lehrpersonen brauchen hierfür Unterstützungssysteme, wie Supervisionen, Kontrollen und Rückmeldungen zur eigenen Person, z.B. durch Hospitationen sowie eine Reflexion der individuellen Maßnahmen zum Umgang mit Heterogenität (vgl. Carlsburg & Möller, 2016, S. 69). Da sie jedoch immer auch von den Möglichkeiten der Einzelschule abhängig sind, schließt dieses Kapitel mit Unterstützungsmöglichkeiten durch die Schulentwicklung.

6.1 Institutionelle Rahmenbedingungen

Es wurde bereits mehrfach dargestellt, dass der Bildungserfolg der Schüler:innen in Baden-Württemberg sehr eng mit der sozialen Herkunft zusammenhängt. Um jedem Kind die gleichen Chancen bieten zu können, werden in manchen Schulen mehr Ressourcen benötigt als in anderen (vgl. Land Baden-Württemberg [Land BW], 2023). Diese sind neben dem Bereich der Fachkräfte auch in der personellen und räumlichen Ausstattung erforderlich (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 110). Um eine Chancengleichheit herzustellen, ist ein Zusammenspiel der Bildungsbehörden mit den Einzelschulen von zentraler Bedeutung. Eine gleich verteilte und schnelle Versorgung und Zuteilung von Ressourcen wird hierbei gefordert, da die Maßnahmen der Bildungspolitik oftmals verzögert zur Verfügung gestellt werden (vgl. Weishaupt, 2016, S. 367). Um eine „gezielte und bedarfsgerechte Zuweisung von finanziellen und personellen Ressourcen“ (Land BW, 2023) zu ermöglichen, wurde nun ein Modellversuch zur „sozialindexbasierten Ressourcenzuweisung“ (SBZ) für die nächsten vier Jahre verabschiedet. Dabei werden die Rahmenbedingungen der Schulen detailliert ermittelt, um eine genaue und sichere Zuweisung der Ressourcen zu ermöglichen (vgl. Land BW, 2023).
Neben dieser Forderung wird die aktuelle Schulreformdebatte auch von weiteren Maßnahmen zum Umgang mit Heterogenität geprägt. Ein zweigliedriges Schulsystem, der Ausbau von Ganztagsschulen und ein flexibler Umgang mit Lernwegen stellen mögliche Maßnahmen dar.
Um soziale Ungleichheiten abzubauen und eine Teilhabe für alle zu ermöglichen, bieten sich Ganztagsschulen an. Dadurch „sollen familiäre Effekte zugunsten schulischer Effekte verringert und damit Leistungsunterschiede zwischen Schüler[:]innen aus

unterschiedlichen sozialen Schichten abgebaut werden“ (Kolleck, 2020, S. 24). Die Ganztagsschule bietet Möglichkeiten für viele Angebote, die sowohl den schulischen als auch den sportlichen und musikalischen Bereich betreffen (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 96). Auch ein herkunftssprachsensibler Unterricht kann ermöglicht werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 118). Durch Unterstützungen bei Hausaufgaben, individuelle Betreuungszeiten und systematische Programme profitieren vor allem Schüler:innen aus sozial schwächeren Familien (vgl. Kolleck, 2020, S. 24). Für eine gelingende Ganztagsschule bedarf es einer hochwertigen Qualität des Angebots sowie einer Verzahnung mit dem regulären Unterricht (vgl. Kolleck, 2020, S. 24). Die Zusammenarbeit zwischen Lehrer:innen, Erzieher:innen und Sozialpädagog:innen zeigt sich ebenfalls als erfolgreich durch die professionsübergreifende Kooperation (vgl. Kolleck, 2020, S. 24). Dies und außerschulische Angebote begünstigen das Sozialverhalten der Schüler:innen (vgl. Fischer et al., 2011, S. 265) und stärken die Zusammenarbeit mit den Eltern (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 97). Besonders Eltern mit Migrationshintergrund fällt es in diesem Schulkonzept leichter, sich zu engagieren (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 97).

Kolleck (2020) erläutert jedoch, dass der Bau von Ganztagsschulen aufgrund der baulichen Struktur der Gebäude sowie der mangelnden finanziellen Ressourcen nur schwer zu bewältigen ist. Ebenso gibt es derzeit noch keine Langzeitstudien, die belegen, dass die Leistungsentwicklung an Ganztagsschulen verbessert ist. Jedoch lassen sich erste Anzeichen für positive Effekte auf das Schulklima erkennen (vgl. S. 25).

In diversen Studien wurde des Weiteren belegt, dass Noten und die Übergangsentscheidungen zur Sekundarstufe sehr von den sekundären Herkunftseffekten geprägt sind (vgl. Neugebauer, 2010, S. 207). Demnach muss auch hier eine Änderung in Betracht gezogen werden. Besonders bei Schüler:innen im mittleren Leistungsniveau spielen die sekundären Herkunftseffekte bei der Übergangsentscheidung eine Rolle (vgl. Neugebauer, 2010, S. 207). Eine Möglichkeit, um diese Form der Diskriminierung abzuschaffen, ist die Auflösung der Hauptschulen, wobei diese mit Realschulen fusionieren (vgl. Kolleck, 2020, S. 27). Auch inklusive Gemeinschaftsschulen sind möglich. Hierbei erfolgt kein Schulwechsel nach der vierten Klasse, wobei die Klasse in ihrem Verband bleibt. Dies setzt jedoch professionellere und differenzierte sonderpädagogische Fachkräfte voraus (vgl. Kolleck, 2020, S. 27).

Jahrgangs- und fächerübergreifender Unterricht können eine weitere Möglichkeit darstellen, um den Unterschieden gerecht zu werden. Die Aus- und Weiterbildungen der Lehrkräfte für das Fach Mathematik müssen dementsprechend angepasst werden (vgl. Budde, 2018).

6.2 Zur Lehrer:innenbildung für das Fach Mathematik in der Grundschule

Als hilfreiche Unterstützungen für einen gelingenden Umgang mit Heterogenität werden in der Literatur u.a. die Einstellungen der Lehrpersonen sowie eine veränderte Lernkultur beschrieben (Kapitel 4.5). Um diese weiterzuentwickeln, soll es vielmehr um die Lehrpersonenbildung als um eine Lehrpersonenausbildung gehen. Durch die Bildung entwickeln sich die Menschen in ihrer Gesamtpersönlichkeit, während sie in einer Ausbildung lediglich ein Ziel verfolgen (vgl. Bieri, 2005, S. 1). Auch Carlsburg und Möller (2016) weisen darauf hin, dass „Inklusion […] in den Köpfen der Menschen [beginnt]“ (S. 46) sowie Haltungen und Persönlichkeitsmerkmale voraussetzt. Dies überfordert jedoch viele Lehrkräfte (vgl. Carlsburg & Möller, 2016, S. 46), weshalb Supervisionen und Beratungsangebote vielmehr in jeder Phase der Lehrpersonenbildung angeboten werden sollen (vgl. Carlsburg & Möller, 2016, S. 69).

Viele Lehrpersonen fordern mehr Zeit und hilfreichere Unterstützungen für ein gemeinsames und individuelles Lernen. Eine natürliche Differenzierung in substanziellen Lernumgebungen bildet hier eine Alternative. Dabei können Aufgabenstellungen individuell bearbeitet werden und ein kommunikativer sozialer Austausch kann möglich werden (vgl. Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 7). Hilfreiche Unterstützungsmöglichkeiten im Hinblick auf die heterogene Schüler:innenschaft können demnach Lernumgebungen sein. Diese zeichnen sich durch ein offenes Arbeitsfeld aus. Dabei muss von Seiten der Lehrkraft jedoch ein Umdenken stattfinden. Sie muss zum einen akzeptieren, dass es unterschiedlich schnelle Schüler:innen gibt und Kinder auch an ihre Grenzen kommen dürfen. Zum anderen muss sie sich mit dem mathematischen Inhalt beschäftigen, dass sie Kindern herausfordernde Aufgaben stellen kann. Rückmeldungen und Korrekturen müssen auf andere Weise stattfinden, da ein individueller Lösungsweg im Mittelpunkt stehen soll (vgl. Dürrenberger & Tschopp, 2010, S. 20-21).

Im Bereich der Lehrer:innenbildung wurden gewisse Standards für den Umgang mit Heterogenität verabschiedet. Diese werden je nach Bundesland und Hochschule individuell umgesetzt. Während einige Hochschulen das Thema als eigenständige Module oder zusätzliche Studiengänge aufbereiten, gliedern es andere Hochschulen wiederum in bereits bestehende Seminare mit ein (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 93). Bereits im Jahr 2015 beschloss die KMK gemeinsam mit der HRK Empfehlungen zu einer „Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt“ (KMK, 2020 S. 1). Diese beschreiben, wie sich Lehrkräfte im Studium und im Vorbereitungsdienst qualifizieren können und wie es erfahrenen Lehrkräften gelingen kann, sich in diesem Themenfeld weiterzubilden.

Lehrkräfte sollen Vielfalt als Normalität anerkennen und diese wertschätzen (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 2).

Die Empfehlungen der KMK und HRK (2015) schlossen u.a. den Diversitätsaspekt mit ein und forderten, dass verschiedene Dimensionen anerkannt und berücksichtigt werden. Hierbei wurden auch die Aspekte Sprache, Leistung, Geschlecht und soziale Herkunft genannt. Der Austausch und die Unterstützung zwischen Lehrämtern wie auch die multiprofessionelle Kooperation sind dabei zunehmend von Bedeutung. Aber auch die persönlichen Einstellungen und Haltungen der Lehrpersonen bezüglich der Heterogenität sind für einen professionellen und konstruktiven Umgang damit relevant (vgl. S. 2).
Um den unterschiedlichen Voraussetzungen und Begabungen der Schüler:innen gerecht zu werden, benötigen Lehrkräfte bestimmte Kompetenzen. Es sollen möglichst alle Lehrkräfte weiter-, fort- und gebildet werden, sodass sie „allgemeinpädagogische und sonderpädagogische Basiskompetenzen für den professionellen Umgang mit Vielfalt in der Schule“ (HRK & KMK, 2015, S. 3) erwerben. Außerdem fordern Vock und Gronostaj (2017), dass „Grundqualifikationen in fachintegrierter Sprachbildung und interkultureller Kompetenz“ (S. 115) zum Pflichtprogramm der Hochschulen gehören. Der Umgang mit DaZ Schüler:innen sollte als Vertiefung angeboten werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 115). Dabei sollen die Fachdidaktiken jedoch nicht in den Hintergrund gestellt werden, um dem Differenzierungsaspekt gerecht zu werden (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 3).
Im Laufe der vergangenen Jahre gelang es den Bundesländern, diese Empfehlungen an den Hochschulen und Universitäten umzusetzen (vgl. KMK, 2020, S. 8). Dennoch bildet dies ein komplexes und langwieriges Themenfeld.
Nach Biederbeck und Rothland (2021) ist der Themenbereich der Heterogenität in Deutschland zwar im Bereich der Lehrer:innen(aus)bildung von Bedeutung, jedoch verläuft dieser innerhalb der BRD sehr uneinheitlich und wird nur selten mit den Fachdidaktiken vernetzt (vgl. S. 94). Dadurch entstehen Unsicherheiten bei Lehramtsstudierenden, aber auch bei erfahrenen Lehrkräften (vgl. Amrhein, 2011, S. 252). Studierende verorten die Entwicklung ihrer Kompetenzen hinsichtlich der Heterogenität in den praktischen Phasen der Ausbildung (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 97). Durch die Praktika erhalten sie einen Einblick in den Schulalltag und können z.B. über Portfolios ihre Erkenntnisse und Einstellungen festhalten. Dadurch werden sie für dieses Themenfeld besser sensibilisiert (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 94; HRK & KMK, 2015, S. 4).
Da große Unsicherheiten auch auf Seiten der erfahrenen Lehrkräfte bestehen, ist dieses Thema auch in Lehrer:innenfortbildungen sehr stark nachgefragt (vgl. Amrhein & Kricke, 2013, S. 44). Es ist jedoch sehr komplex und kann deshalb kaum in kompakten Einzelveranstaltungen ausdifferenziert werden. Häufig werden nur spezifische Formen der Heterogenität betrachtet (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 95-96). Durch Fortbildungen sollen Lehrkräfte ihre Fachkompetenz erweitern sowie gegebenenfalls ihre Einstellungen ändern. Diese neuen Sichtweisen sollen daraufhin konkret im Unterricht umgesetzt werden und zu einem Lernerfolg der Kinder führen (vgl. Lipowsky, 2014, S. 512).

Aus diesem Grund wäre es hilfreicher, wenn sich Fortbildungen über einen längeren Zeitraum erstrecken würden und zwischen den Einheiten eine Umsetzung in der Praxis möglich wird (vgl. Lipowsky, 2014, S. 518). Auch das Reflektieren nach den Unterrichtssequenzen ist wichtig, um sich selbst weiterzuentwickeln (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 112). Um Fortbildungen nutzen zu können, müssen Lehrkräfte jedoch von der Schule freigestellt werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 117). Da derzeit ein Lehrer:innenmangel an Grundschulen herrscht, können Vertretungsstunden nur schwer ermöglicht werden (vgl. Heitmann, 2023).

Doch nicht allein Vertretungsstunden sind vom Lehrkräftemangel bedroht. Auch qualifizierte Mathematiklehrkräfte werden kaum noch ausgebildet. Heitmann (2023) fordert fachkompetente Lehrer:innen für das Fach Mathematik. Dies soll durch eine „konzentrierte Weiterbildung für die zusätzliche Lehrbefähigung in Mathematik […] unter guter Freistellung für die Lehrkräfte“ (Heitmann, 2023) ermöglicht werden. Auch fordert sie, das Mathematikstudium für Lehrkräfte attraktiver und für Studierende erfolgsversprechender zu gestalten, um dem Fachkräftemangel in diesem Fach entgegenwirken zu können.

Darüber hinaus werden immer wieder zusätzliche Stunden gefordert. Doch fragt Heitmann (2023), was zusätzliche Stunden ermöglichen sollen, wenn das Fachpersonal fehlt. In der Mathematik der Grundschule ist das selbstständige Handeln besonders wichtig. Dies muss von qualifizierten Lehrkräften begleitet werden. Auch in einem Artikel von Titz (2010) wird erläutert, dass fachfremde Lehrpersonen mit „ihrem überwiegend aus der Schule stammenden Wissen […] möglicherweise nur schwer kognitiv anregenden Mathematikunterricht durchführen können, wie ihn die Bildungsstandards der Grundschule fordern".

Um die Qualität des Mathematikunterrichts zu verbessern, muss der Schwerpunkt im Studium auf das Fach gelegt werden. Die mathematischen und mathematikdidaktischen Kompetenzen variieren sehr stark in der Hinsicht, ob das Fach studiert wurde oder nicht (vgl. Titz, 2010). In asiatischen Ländern ist es beispielsweise nicht möglich, ohne ein Mathematikstudium in der Grundschule zu unterrichten (vgl. Titz, 2010). Demnach muss in Baden-Württemberg etwas geändert werden, um Lehrkräfte besser auf das Fach und die darin bestehende Heterogenität vorzubereiten.

6.3 Unterstützungsmöglichkeiten durch Schulentwicklung

Neben den institutionellen Rahmenbedingungen und der Lehrer:innenbildung kann auch die Einzelschule Unterstützungen für die Lehrer:innen anbieten, um der Heterogenität begegnen zu können und institutionelle Diskriminierung abzubauen.

Eine Möglichkeit, um den Umgang mit Heterogenität weiterzuentwickeln, stellt nach Schnebel und Kürzinger (2023) das Konzept der „Lernenden Schule“ dar (vgl. S. 6). Hierbei

bildet die Schule selbst die zentrale Handlungseinheit, um Anforderungen zu bewältigen und Lösungen zu finden. Sie ist unabhängig von äußeren Rahmenbedingungen und kann ihren Unterrichtsalltag selbstständig heterogenitätssensibel gestalten (vgl. Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 6).

Um die diagnostische Kompetenz der Lehrkräfte weiter auszubauen, können curriculumbasierte Messungen eingesetzt werden. Diese sind „lernzielorientierte Tests, die auf den im Unterricht genutzten Materialien beruhen und regelmäßig […] im Unterricht eingesetzt werden“ (Vock & Gronostaj, 2017, S. 79). Dabei können die Schüler:innen Feedback zu ihrem Lernstand erhalten. Des Weiteren können hierdurch Maßnahmen verfolgt werden, die auf der Diagnose basieren (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 79). Auf der diagnostischen Kompetenz der Lehrkraft bauen schließlich die Unterrichtsmöglichkeiten und deren Umsetzung auf. Lehrkräfte brauchen Fachwissen, um den Schüler:innen passende, herausfordernde Angebote zu offerieren, aber auch fachdidaktisches Wissen, um Lerninhalte und deren Schwierigkeiten einschätzen zu können (vgl. Kapitel 4.4).

Auch das Lernen mit digitalen Medien kann hilfreich sein im Umgang mit Heterogenität. Dabei können individuelle Bedürfnisse der Kinder eingebunden werden (vgl. Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 8).

Die Unterstützungsmöglichkeiten auf der Mikroebene können allerdings nur dann ermöglicht werden, wenn Lehrkräfte eine Weiterentwicklung und Veränderung als ihre Aufgabe betrachten und sich gegenseitig unterstützen. Da Unterricht meist mit nur einer Lehrperson und den Schüler:innen stattfindet, hat er einen privaten Charakter. Lehrpersonen fühlen sich oft angegriffen, wenn ihr Unterricht nach außen dringt, und sehen kollegiale Beratungen eher als Kritik statt als hilfreiche Unterstützung (vgl. Terhart & Klieme, 2006, S. 164). Für eine Schulentwicklung im nachhaltigen Sinne sollte es jedoch zu einer Entprivatisierung kommen. Dies kann durch eine Kooperation zwischen Lehrkräften möglich werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 112). Multiprofessionelle Teams und professionelle Lerngemeinschaften stellen eine Möglichkeit der Kooperation dar. Dabei steht der Lernprozess im eigenen Unterricht im Mittelpunkt, wobei an den darin gestellten Aufgaben gearbeitet wird und hierbei Lösungen gesucht sowie Fortbildungen zu diesen Thematiken belegt werden sollen (vgl. Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 8).

Laut dem Verband Bildung und Erziehung ([VBE], 2016) bilden Multiprofessionelle Teams einen Ansatz, um gemeinsames Arbeiten zu ermöglichen. Dabei werden Lehrkräfte von Fachkräften aus anderen Berufsfeldern unterstützt. Diese Fachkräfte können beispielsweise Sozialarbeiter:innen, Sonderpädagog:innen, Erzieher:innen, Schulpsycholog:innen oder Integrationshelfer:innen sein.

Hierbei können sich Lehrkräfte durch ihre unterschiedlichen Kompetenzen unterstützen. (vgl. Warwas & Schardt, 2020, S. 43). Die Lehrkraft bleibt verantwortlich für ihren Unterricht, wird jedoch von der jeweiligen Fachkraft unterstützt. Dies kann in Form von

Teamteaching, durch Einzelförderung oder durch Unterstützung eines Kindes während des Unterrichts möglich werden (vgl. VBE, 2016). Hierdurch wird eine Kooperation auf mehrdimensionaler professioneller Ebene möglich, da die Qualität des Unterrichts verbessert, eine gemeinsame Basis für Werte und Ziele geschaffen sowie eine Zusammenarbeit möglich wird (vgl. Warwas & Schardt, 2020, S. 43). Heterogenität kann durchdrungen werden und Unterricht als Teilhabe aller Kinder ermöglicht werden (vgl. Kehrer & Kansteiner, 2023, S. 13). Um dies umzusetzen, werden jedoch zeitliche, materielle und finanzielle Ressourcen benötigt, die von der Schulleitung angefordert werden müssen (vgl. VBE, 2016).

Professionelle Lerngemeinschaften (PLG) bilden einen weiteren Ansatz zum kooperativen Arbeiten. Sie setzen sich aus Kleingruppen von Lehrer:innen zusammen, die in einem systematischen Austausch miteinander stehen und ihren Unterricht verbessern möchten (vgl. Bonsen & Rolff, 2006, S. 167-168). Durch diesen kollegialen Austausch erhalten Lehrkräfte auch Anregungen und Materialien, die sie ausprobieren können. Durch PLG kann eine professionelle Weiterentwicklung von Lehrkräften entstehen, da es zu einem Austausch der Erfahrungen und zu einer direkten Umsetzung kommen kann (vgl. Bonsen & Rolff, 2006, S. 174). „Die PLG kann somit als sozialer Kontext verstanden werden, in dem Lehrerinnen und Lehrern systematisch und koordiniert Anlässe und Gelegenheiten zum berufsbezogenen Lernen erhalten." (Bonsen & Rolff, 2006, S. 174)

Weitere Unterstützungen der Lehrpersonen könnten pädagogische Assistent:innen sein, die den Lehrer:innen mehr Zeit für ihre pädagogischen Aufgaben einräumen. Diese werden bereits in einigen Regionen eingesetzt (vgl. Land BW, 2023). Die genannten Assistent:innen könnten Lehrkräfte in administrativen Aufgaben, wie Bücherausleihe oder beim Schreiben von Elternbriefen unterstützen (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 117).

7 Zusammenfassung des theoriebasierten Teils dieser Arbeit

Durch diesen theoriebasierten Teil konnte gezeigt werden, dass der Umgang mit Heterogenität im Laufe der vergangenen Jahre zunehmend an Bedeutung gewonnen hat. Gründe für diesen Zuwachs können in den Schulleitungsstudien sowie in den Forderungen der KMK gesehen werden.

Heterogenität ist ein sehr komplexer Begriff, der nicht trennscharf von anderen Begriffen wie Differenz und Vielfalt abgegrenzt werden kann. Er wird auch häufig als Containerbegriff (vgl. Budde, 2023, S. 15) bezeichnet und wird immer sozial konstruiert, wobei er auf Gruppen und auf einen bestimmten Maßstab gerichtet ist (vgl. Wenning, 2007, S. 23). Auch in der Schule werden zunehmend Vergleiche hergestellt. Ob anhand der Leistung, der sprachlichen Kompetenzen, der Geschlechter oder des sozioökonomischen Kontextes. Schüler:innen bringen dementsprechend Heterogenitätsaspekte mit an die Schule. Jedoch werden diese Aspekte auch dort produziert. Sie beeinflussen das Lernverhalten

und die Teilhabe am schulischen Lernen, was wiederum die Basis für den schulischen Erfolg bildet.

Um den in Kapitel 3.4 dargestellten Aspekten der Heterogenität im Unterricht gerecht zu werden und eine Chancengleichheit herzustellen, wurde auf das Konzept der Individualisierung (vgl. Häcker, 2023, S. 281-282) eingegangen. Im Fach Mathematik stellt eine natürliche Differenzierung den Königsweg für einen wirksamen Umgang mit Heterogenität dar (vgl. Korff, 2015, S. 67). Während die innere Differenzierung eher versucht, ein Thema kleinschrittig zu vermitteln (vgl. Krauthausen, 2018, S. 296), fokussiert sich die natürliche Differenzierung auf ein (inhaltlich) ganzheitlich komplexes Angebot (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 49) und bietet dabei eine Möglichkeit, allen genannten Heterogenitätsaspekten gerecht zu werden bzw. produktiv damit umgehen zu können. Grund dafür ist, dass jede:r auf seinem individuellen Niveau arbeitet und erfolgreich sein kann. Es werden demnach keine von der Lehrkraft vorab differenzierten Angebote für jedes Kind erstellt (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 50). Bei einem abschließenden Austausch erhalten die Kinder zusätzliche Anregungen und weitere Möglichkeiten zum Vorgehen (vgl. Neubrand & Neubrand, 1999, S. 155).

Natürliche Differenzierung kann durch SLU ermöglicht werden. Diese können als gute Aufgaben im Fach Mathematik bezeichnet werden, da sie Einsicht in mathematische Strukturen ermöglichen und einen individuellen Lösungsweg zulassen (vgl. Ruwisch & Peter-Koop, 2012, S. 43-44). Durch diese Lernumgebungen kann ein individuelles und gemeinsames Lernen sowie ein aktiv-entdeckendes Lernen möglich werden. Dabei kann Heterogenität als Chance gesehen werden, da Kinder voneinander profitieren können und eine Motivation aus der Sache heraus entstehen kann.

Für einen fachlichen Austausch braucht es jedoch sprachliche Kompetenzen. Diese sollen nicht durch individuelle Förderstunden ausgebaut werden, sondern vielmehr anhand guter Aufgaben, wie der SLU (vgl. Götze, 2015, S. 11). Das Scaffolding kann, beispielsweise durch den Wechsel der Darstellungsformen, durch den Wortspeicher oder die Sprachkompetenz der Lehrkräfte, hierbei unterstützend wirken (vgl. PIKAS, 2021, S. 1; Götze, 2015, S. 34, 50, 53-54). Durch diese Unterstützungen können alle Kinder am Unterricht teilhaben, ohne explizit Unterschiede zu thematisieren.

Um diese Unterstützungsmöglichkeiten zu realisieren, bedarf es fachlicher, fachdidaktischer, pädagogisch-psychologischer und diagnostischer Kompetenzen. Auch Wertehaltungen und Überzeugungen der Lehrkräfte sind von zentraler Bedeutung (vgl. Brunner et al., 2011, S. 217). Der Einsatz einer natürlichen Differenzierung durch SLU fordert von den Lehrpersonen eine konstruktivistische Überzeugung (vgl. Voss et al., 2011, S. 238). Um diese Überzeugungen zu erhalten, werden von der Literatur Fortbildungen als Lösungen genannt. Gefordert werden hierbei Supervisionen, Beratungen und ein zunehmender kollegialer Austausch (vgl. Carlsburg & Möller, 2016, S. 69; Terhart & Klieme,

2006, S. 164). Hierfür braucht es allerdings zusätzliche Ressourcen. Auch im Studium soll der Blick auf sonderpädagogische und pädagogische Basiskompetenzen im Hinblick auf die Vielfalt gerichtet werden. Zudem sollen auch Sprachkompetenzen in den Fächern ausgebaut werden (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 115).
Es bleibt festzuhalten, dass das Mathematikstudium für Lehrkräfte attraktiver gestaltet werden muss, sodass Fachpersonal ausgebildet werden kann. Schließlich braucht es fundiertes Fachwissen, um das fachdidaktische Wissen einsetzen zu können. Dadurch soll der Lehrkräftemangel verringert werden. Zudem soll eine Entwicklung der Einzelschule möglich werden. Durch Systemmonitoring, Assistent:innen und kollegiale Unterstützung kann neben der Lehrkräftebildung und den institutionellen Rahmenbedingungen ein produktiver Umgang mit Heterogenität geschaffen werden.

B Empirische Untersuchung

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurden bereits relevante Heterogenitätsaspekte im schulischen Kontext und Konzepte für einen gelingenden Umgang mit diesem Thema im Mathematikunterricht herausgearbeitet. Darüber hinaus wurden auch geforderte Unterstützungsmöglichkeiten für Lehrkräfte aufgezeigt.
Die empirische Untersuchung zielt auf einen Vergleich ab. Durch qualitative Interviews soll erforscht werden, inwieweit die Momente der Literaturrecherche den Standpunkten berufserfahrener Lehrkräfte, die vor Ort tätig sind, entsprechen. Da Lehrkräfte der Vielfalt der Schüler:innen täglich begegnen, haben sie eine umfangreiche Praxiserfahrung und können einschätzen, welche Unterstützungsmöglichkeiten zum Umgang mit Heterogenität hilfreich sind und zusätzlich notwendig wären.

8 Methodisches Vorgehen

Um das Vorgehen dieser Forschungsarbeit nachvollziehbar und überprüfbar zu gestalten, werden im Folgenden die Erhebungsmethoden dieser Arbeit begründet vorgestellt. Dafür wird zunächst auf die qualitative Forschung als Methode eingegangen, um danach die Forschungsfragen und das Forschungsziel zu erläutern. Im weiteren Verlauf wird die Planung und die Durchführung der Interviews begründet, um dann auf die Auswertungsmethode einzugehen.

8.1 Qualitative Forschung als Methode

In der vorliegenden Arbeit wurde der qualitative Ansatz der Sozialforschung umgesetzt. Dieser unterliegt einer Vielzahl von Methoden, Theorien, Methodologien und Disziplinen (vgl. Reinders, 2005, S. 19). Das Ziel der qualitativen Forschung ist es, die inneren Haltungen einer befragten Person zu erfassen, um deren Denkprozesse und Wirklichkeit bestmöglich nachzuvollziehen (vgl. Flick, 2014, S. 26).
Reinders (2005) beschreibt als zentrale Grundsätze der qualitativen Forschung zum einen die „inhaltliche Ganzheit“ der Datengrundlage. Dabei werden Aussagen von Menschen in Textform transkribiert oder deren selbst verfasste Texte verwendet, wobei sie in ihrer inhaltlichen Form bestehen bleiben und nicht in statistische Daten übertragen werden (vgl. S. 19). Zum anderen nennt er die „subjektiven Sichtweisen des Menschen“, da davon ausgegangen werden kann, dass sich Menschen so „in ihrer Welt verhalten, wie sie diese wahrnehmen“ (Reinders, 2005, S. 19). Zuletzt sollen durch die qualitative Forschung Gedankengänge und soziale Handlungen der Menschen verstanden werden (vgl. Schaffer & Schaffer, 2020, S. 41; Reinders, 2005, S. 19).
Qualitative Forschung verfolgt demnach eine „möglichst authentische Erfassung der Lebenswelt der Untersuchten“ (Schaffer & Schaffer, 2020, S. 47). Dabei versucht sie den Gedankengang, die Motive und die Sichtweise von Individuen zu verstehen (vgl. Schaffer & Schaffer, 2020, S. 47) und daraus Verallgemeinerungen abzuleiten (vgl. Pohlmann, 2022, S. 50). Sie geht hierbei induktiv vor, indem sie versucht aus dem vorliegenden Material (meistens anhand offener Interviews) Theorien zu entwickeln (vgl. Pohlmann, 2022, S. 50).

Die Gütekriterien der quantitativen Forschung können hierbei nicht übernommen werden, da sie „häufig die speziellen Eigenschaften qualitativer Forschung und Daten verfehlen“ (Flick, 2014, S. 509). Auf die Kriterien Validität (Gültigkeit), Reliabilität (Genauigkeit) und Objektivität (Neutralität) kann demnach in dieser qualitativen Untersuchung nicht verwiesen werden (vgl. Mayring, 2016, S. 141; Flick, 2014, S. 499), weshalb auf die sechs allgemeinen Gütekriterien nach Mayring (2016) zurückgegriffen wird. Diese werden im Folgenden näher erläutert.
Mayring (2016) nennt als erstes Kriterium die „Verfahrensdokumentation“, wodurch das Vorgehen detailliert dargestellt wird. Ein weiteres Kriterium stellt nach Mayring (2016) die „argumentative Interpretationsabsicht“ dar. Diese stellt sicher, dass die Begründungen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede schlüssig interpretiert werden und nach Alternativen gesucht wird. Er verweist zudem auf die „Regelgeleitetheit“. Diese beabsichtigt die Bewahrung einer Offenheit und verfolgt dennoch ein sequenzielles Vorgehen zur Auswertung der Daten. Darüber hinaus nennt er die „Nähe zum Gegenstand“, die darauf verweist, dass die Untersuchung in der natürlichen Lebenswelt stattfindet. Weiter nennt

er die „kommunikative Validierung“. Hierdurch werden die Ergebnisse nochmals mit den Befragten abgeglichen. Abschließend verweist er auf die „Triangulation“, durch die Stärken und Schwächen der Untersuchung mit anderen Forschungen verglichen werden (vgl. S. 144-148).

Neben den Gütekriterien nach Mayring (2016) sind die zentralen Prinzipien der qualitativen Forschung nach Reinders (2005) zu nennen. Diese setzen sich aus der „Offenheit“, der „Prozesshaftigkeit“ und der „Kommunikation“ zusammen (vgl. S. 28).
Offenheit bezieht sich hier auf die Vorgehensweise und die Ergebnisse. Der bzw. die Forschende soll der Situation unvoreingenommen und neutral gegenüberstehen sowie flexibel handeln (vgl. Pohlmann, 2022, S. 51). Ebenso sollte er bzw. sie zuvor keine Hypothesen bilden (vgl. Reiders, 2005, S. 42).
Durch die Prozesshaftigkeit sollen sich Forschende flexibel an die Situation anpassen. Kriterien, Fragen und Zugänge können hierbei immer wieder neu ausgerichtet werden (vgl. Pohlmann, 2022, S. 51). Das Formulieren der Fragen, das Zusammenfassen der gewonnenen Informationen und deren Auswertung stehen dabei in einem zirkulären Prozess (vgl. Reinders, 2005, S. 39-40).
Das Prinzip der Kommunikation beschreibt zuletzt, dass Informationen durch die Form des Gesprächs, genauer des Interviews, gewonnen werden (vgl. Reinders, 2005, S. 40). Dabei spielt eine angenehme, alltägliche Gesprächsatmosphäre mit bekannten Regeln und Inhalten eine zentrale Rolle (vgl. Pohlmann, 2022, S. 52; Reinders, 2005, S. 41-42).

Die genannten Prinzipien und Grundsätze verdeutlichen, dass anhand der qualitativen Forschung subjektive Deutungsmuster erfasst werden und Interpretationen nachvollzogen werden können, um daraufhin Verallgemeinerungen zu formulieren.

8.2 Forschungsfragen und Forschungsziele

Um dem Prinzip der Offenheit gerecht zu werden, wurde zu Beginn der Forschung keine Hypothese gebildet, sondern vielmehr eine Forschungsfrage entwickelt (vgl. Reinders, 2005, S. 36).

In der vorliegenden Arbeit soll folgende Forschungsfrage beantwortet werden.

Welche Konzepte nutzen berufserfahrene Grundschullehrkräfte im Umgang mit Heterogenität in ihrem Mathematikunterricht und welche hilfreichen Unterstützungsmöglichkeiten wünschen sie sich diesbezüglich?

Um die Aspekte der Literaturrecherche mit den Standpunkten der Lehrkräfte zu verknüpfen, ergeben sich folgende Teilfragen, die im weiteren Verlauf dieser Arbeit erforscht werden sollen.

Über welches Heterogenitätsverständnis verfügen Lehrkräfte und welche Aspekte nehmen sie im eigenen Unterricht wahr?

Welche Einstellungen und Überzeugungen haben berufserfahrene Lehrkräfte zu heterogenen Lerngruppen und welche Erfahrungen haben sie bereits gemacht?

Welche Konzepte setzen berufserfahrene Grundschullehrkräfte im Fach Mathematik zum Umgang mit Heterogenität ein?

Welche Unterstützungen wünschen sich die Lehrkräfte für den Umgang mit Heterogenität in ihrem Mathematikunterricht?

Für die Beantwortung dieser Fragen sind subjektive Deutungsmuster zentral. Um diese besser nachvollziehen zu können, soll die Lebenswelt der Befragten möglichst authentisch ermittelt werden. Hierfür wurde folgende Vorgehensweise gewählt.

8.3 Erhebungsmethode

Wie bereits beschrieben, gliedert sich die qualitative Forschung in verschiedene Zugänge. Das Interview stellt eine Form des Zugangs der qualitativen Forschung dar. Dabei können Informationen schnell und in ihrer Ganzheit erfasst werden und sind meist als Audio- oder Videodatei oder als Transkript für eine lange Zeit verfügbar. Dies erleichtert die intersubjektive Erschließung der Ergebnisse. Des Weiteren kommen Interviews einer authentischen Gesprächsatmosphäre recht nahe, wodurch auch das Prinzip der Kommunikation berücksichtigt werden kann (vgl. Reinders, 2005, S. 41-42, 96; Pohlmann, 2022, S. 52).

Erhebungsinstrument

Nach Reinders (2005) eignen sich qualitative Interviews besonders, um „Meinungen, Werte, Einstellungen, Erlebnisse, subjektive Bedeutungszuschreibungen und Wissen zu erfragen“ (S. 97). Sie bestehen aus einem geplanten Zusammentreffen, bei dem eine direkte Interaktion mit fester Rollenverteilung stattfindet (vgl. Reinders, 2005, S. 97-98). Interviews sind sehr variantenreich und können anhand unterschiedlicher Aspekte eingeteilt werden (vgl. Konrad, 2010, S. 22-23).

Zum einen können sie anhand der Strukturiertheit unterschieden werden. Dabei kann zwischen wenig strukturierten, teilstrukturierten und stark strukturierten Interviews differenziert werden (vgl. Konrad, 2010, S. 24-25; Reinders, 2005, S. 98-99). In dieser Untersuchung wurde sich für das teilstrukturierte Verfahren entschieden. Dadurch können einerseits subjektive Sichtweisen der Lehrkräfte erfassen werden. Andererseits werden die Themen eingegrenzt, um die Informationen später leichter auswerten zu können. Hierfür wurden vorab ein Leitfaden zum Forschungsziel erstellt und Fragen vorformuliert.

Dadurch konnte sichergestellt werden, dass Vergleiche zwischen den Befragungspersonen hergestellt werden können (vgl. Renner & Jacob, 2020, S. 16). Die Reihenfolge dieser Fragen konnte jedoch dem Gesprächsverlauf angepasst werden, um den Gesprächsfluss nicht zu beeinträchtigen (vgl. Reinders, 2005, S. 99). Die Fragen waren offen gestellt, wobei der bzw. die Befragte ihre Informationen in eigenen Worten darstellen konnte. Zu Beginn war das Interview durch einen Kurzfragebogen strukturiert mit geschlossenen Fragen gestaltet, um personenbezogene Daten zu erfassen. Dadurch konnten diese später besser verglichen werden. Der Hauptteil des Interviews war jedoch teilstrukturiert und durch offene Fragen organisiert (vgl. Reinders, 2005, S. 99).

Des Weiteren kann das Interview nach der Art des Kontakts (vgl. Konrad, 2010, S. 27) bzw. des Settings (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 45) unterteilt werden. Es kann persönlich, telefonisch oder schriftlich erfolgen. Das persönliche Interview findet im face-to-face-Kontext statt, wobei sich die Interviewpartner vor Ort befinden (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 47). Ist dies nicht möglich, kann das Gespräch auch telefonisch oder online stattfinden. Bei Telefoninterviews fehlt jedoch der visuelle Kontakt, wodurch sie eher eine Distanzierung schaffen. Bei einem Videointerview über eine Online-Plattform wird die Gesprächsdynamik hingegen kaum verändert (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 47). Zudem kann hier zwischen Einzel-, Mehrpersonen- und Fokusgruppengesprächen differenziert werden (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 46)
In dieser empirischen Untersuchung präferierten alle Befragten ein Online-Interview. Gründe hierfür waren u.a., dass die Interviews in den Sommerferien stattfanden sowie die teils große Entfernung. Das Online-Interview wurde anhand eines Videoanrufes durchgeführt, um eine angenehme Gesprächsatmosphäre in einem gewohnten Umfeld zu schaffen und dennoch eine persönliche Atmosphäre zu erzeugen sowie Mimik und Gestik während des Gesprächs wahrzunehmen.
Es bot sich zudem ein Einzelgespräch an, da im Interview individuelle Sichtweisen und Interessen erfragt werden sollten. Die Befragten konnten ihre Meinung ohne externe Einflüsse mitteilen und waren hinsichtlich dessen unbeeinflusst (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 46; Konrad, 2010, S. 28).

Darüber hinaus kann das Interview in ein Laien- und Expert:innen-Interview unterschieden werden. Expert:innen haben sich Wissen über ihr Handlungsfeld angeeignet und sind darin tätig. Sie haben aufgrund ihrer Erfahrung und ihres erworbenen Wissens ein Knowhow, das im Hinblick auf das Themenfeld relevant sein kann (vgl. Reinbold, 2016, S. 82). Da in dieser Untersuchung erforscht werden sollte, wie Lehrkräfte dabei unterstützt werden können, um der Heterogenität zu begegnen, wurden hier Lehrpersonen als Expert:innen befragt, da sie täglich vor Ort sind und ein konkretes Fachwissen besitzen.

Reinders (2005) unterscheidet schließlich noch zwischen fokussierten Interviews, narrativen Interviews und problemzentrierten Interviews (vgl. S. 131). Für diese Untersuchung wurde ein problemzentriertes Interview gewählt, da hierbei subjektive Sichtweisen zu gesellschaftlichen Problemen sowie verschiedene Aspekte zum Themenfeld erfasst werden können. Die Anforderungen an die Stichprobe, der Durchführungsaufwand und die Auswertung sind zudem durchschnittlich (vgl. Reinders, 2005, S. 132). Diese Form des Interviews besteht aus einem Leitfaden, der offene Fragen beinhaltet, die zum Erzählen einladen, aber auch standardisierte Nachfragen bereithält (vgl. Reinders, 2005, S. 117). Daraus soll das „*subjektive Erleben* gesellschaftlicher *Probleme* in *theoretische Aussagen* über den Umgang mit der Lebenssituation“ (Reinders, 2005, S. 117 – Hervorhebung im Original) überführt werden.

Interview-Leitfaden

In einem teil-strukturierten Interview wird ein Leitfaden zur Erhebung der Sichtweisen eingesetzt. Da dieser das Interview strukturiert, wird ihm eine entscheidende Rolle zugesprochen. Er kann (anders als ein Fragebogen) im Laufe der Studie immer neu abgeändert und an die jeweilige Person angepasst werden (vgl. Reinders, 2005, S. 151). Leitfäden können als Gedächtnisstütze angesehen werden, wobei die Forschungsfragen in konkrete Gesprächsfragen überführt werden und der Interviewer Sicherheit erhält (vgl. Froschauer & Lueger, 2020, S. 88). Der Leitfaden eines problemzentrierten Interviews enthält offene Fragen sowie standardisierte Nachfragen und kann durch die Befragten modifiziert werden (vgl. Schaffer & Schaffer, 2020, S. 247).

Laut Reinders (2005) kann er als ausschlaggebendes Medium genutzt werden, um die drei zentralen Grundprinzipien der qualitativen Forschung zu berücksichtigen (vgl. S. 152). Ein Leitfaden kann einerseits über eine Offenheit verfügen im Hinblick auf die Gestaltung und den Einsatz. Darüber hinaus kann eine Prozesshaftigkeit gewährleistet werden, da eine soziale Interaktion einbezogen wird und die Fragen nicht nur bezüglich der Gegenwart gestellt werden. Die Berücksichtigung der Kommunikation kann ebenso durch die Verständlichkeit der Fragen und durch bekannte Regeln eingehalten werden. Inhalte können während des Gesprächs weiter ausgehandelt werden (vgl. Reinders, 2005, S. 152-155).

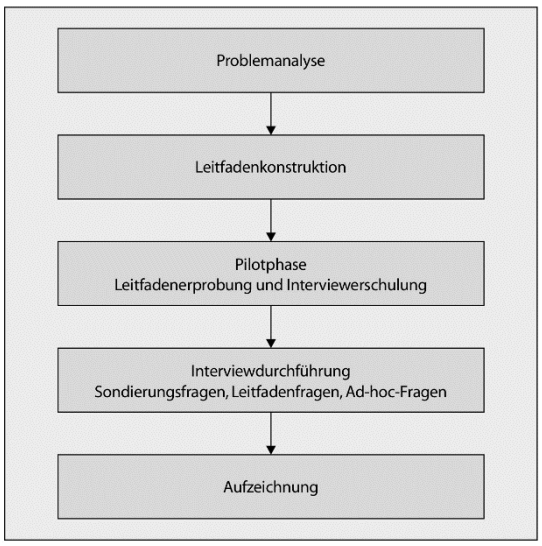

Abb. 6: Problemzentriertes Interview (Mayring, 2016, S. 71)

Der Leitfaden dieser Untersuchung wurde anhand der Kriterien des problemzentrierten Interviews (Abb. 6) erstellt. Hierfür wurde zunächst eine Problemanalyse vorgenommen, bei der eine gesellschaftliche

Problemstellung herausgearbeitet wurde (vgl. Mayring, 2016, S. 68). Daraufhin wurde ein erster Entwurf des Leitfadens erstellt, wobei sich die Fragen aus dem Vorwissen und der Problemanalyse ergaben. Die Fragen wurden demnach anhand der Literatur ausgewählt, wobei deduktiv vorgegangen wurde (vgl. Reinders, 2005, S. 120; Mayring, 2016, S. 69). Die hinzugezogenen Kapitel des theoriebasierten Teils dieser Arbeit werden im weiteren Verlauf durch „(Bezug zu Kapitel 2.1)“ kenntlich gemacht.
Im weiteren Verlauf erfolgte eine Pilotierung, wobei der Leitfaden in einem Probeinterview mit einer Lehrkraft getestet und teilweise abgeändert wurde.
Im Anschluss daran wurden die Interviews mit den Expert:innen der Stichprobe durchgeführt. Nach der Durchführung der Interviews wurden diese in einer letzten Phase festgehalten und ausgewertet (vgl. Mayring, 2016, S. 70).

Der Leitfaden des Interviews gliedert sich in den Kurzfragebogen, den teil-strukturierten Frageteil und das Postskriptum. Dieser ist im Anhang 1 beigefügt.
Durch den Kurzfragebogen konnten zu Beginn biografische Daten der Befragungsperson erfasst werden.
Die Interviews wurden daraufhin durch ein Warm-up (Aufwärmen) eingeleitet. Dieses dient dazu, die Erzählungen der Expert:innen in Gang zu bringen und eine Vertrautheit mit der Situation herzustellen (vgl. Reinders, 2005, S. 121, 158). Hierfür eignete sich zunächst folgende Einstiegsfrage: „Was ist das Erste, das Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt?“. Diese Frage ist offengehalten, sodass die Expert:innen frei erzählen können. Zugleich macht sie mit dem im Mittelpunkt stehenden Problem vertraut (vgl. Reinders, 2005, S. 158, 121). Daraufhin können unterschiedlichste Anschlussfragen folgen. In dieser Untersuchung wurde anhand der Einstiegsfragen das Heterogenitätsverständnis der Lehrperson erfragt, um einen Einblick in deren Verständnis und Sichtweise zum Themenfeld zu erhalten (Bezug zu Kapitel 5.5).
Im Hauptteil wurden Sondierungsfragen eingesetzt, die an vorherige Erzählungen anknüpften oder die in ein weiteres Unterthema einführten. Dabei war darauf zu achten, dass der Gesprächsfluss nicht durch neue Themen abrupt gestoppt, sondern am Laufen gehalten wurde (vgl. Reinders, 2005, S. 121).
Zur besseren Übersicht wurden die Fragen vorab nach Themenbereichen gegliedert. Im Bereich „Unterricht und didaktisches Konzept“ sollte ermittelt werden, wie die Lehrkräfte ihre Schüler:innen beschreiben (Bezug zu Kapitel 4.2), wie sie ihren Unterricht aufbauen (Bezug zu Kapitel 5) und welche Ziele sie in ihrem Mathematikunterricht (Bezug zu Kapitel 5.5) verfolgen. Der Bereich „Heterogenitätsdimensionen und Diagnostik“ sollte erfragen, anhand welcher Heterogenitätsaspekte die Lehrkräfte ihre Schüler:innen konkret unterscheiden (Bezug zu Kapitel 3, 4.2), welche Merkmalsausprägungen sie wahrnehmen (Bezug zu Kapitel 2) und in welchem Zusammenhang die Heterogenitätsfacetten miteinander stehen (Bezug zu Kapitel 2, 3). Außerdem sollten hier diagnostische

Fähigkeiten der Lehrkräfte erfragt werden (Bezug zu Kapitel 5.5). Während der Bereich „Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht“ erforschen sollte, welche Konzepte die Lehrperson einsetzt, um Kinder individuell zu unterstützen (Bezug zu Kapitel 5), sollte die „Einstellung der Lehrpersonen zu diesem Themenfeld“ die Haltung der Lehrkraft hierzu ermitteln (Bezug zu Kapitel 5.5). „Kritische Momente“ sollten hingegen Grenzen der Professionalität aufzeigen und mögliche Gründe hierfür ermitteln (Bezug zu Kapitel 1). Im Bereich der „Wünsche“ sollte erfragt werden, welche Unterstützungen sich die Lehrkräfte wünschen, um besser auf das Themenfeld vorbereitet zu sein und dieses leichter im Unterricht berücksichtigen zu können (Bezug zu Kapitel 6).
Zum Ausklang des Interviews wurde die Frage gestellt, ob den Befragten noch etwas als wichtig erscheint, wenn sie an heterogene Lerngruppen im Mathematikunterricht denken. Dadurch wurden die Expert:innen langsam aus der Thematik geführt. Sie hatten außerdem die Möglichkeit, weitere Ergänzungen oder Vertiefungen zu formulieren (vgl. Reinders, 2005. S. 162).
Im Anschluss an das Interview folgte ein Postskriptum, in dem wichtige Daten zu den Rahmenbedingungen vermerkt wurden (vgl. Reinders, 2005. S. 122).

8.4 Auswahl der Stichprobe

In der qualitativen Forschung ist die sorgfältige Auswahl der Befragten von zentraler Bedeutung (vgl. Reinders, 2005, S. 147). Die Stichprobe ist in dieser Form der Forschung verhältnismäßig klein und sollte passend zur Fragestellung gewählt werden (vgl. Reinders, 2005, S. 123; Schaffer & Schaffer, 2020, S. 54). Sie sollte über ein gewisses Vorwissen verfügen und zu einer Varianzmaximierung führen, weshalb vorab Kriterien zur Zusammensetzung der Stichprobe festgelegt wurden (vgl. Reinders, 2005, S. 135, 137).

- Grundschulen als Schulform
- Schulen in Baden-Württemberg
- Berufserfahrene Lehrkräfte mit mind. 15 Jahren Berufserfahrung
- Mathematik als studiertes Fach vs. fachfremde Lehrpersonen
- Ausgewogenes Geschlechterverhältnis

Anhand dieser Kriterien wurde eine Stichprobe mit fünf Lehrkräften (Tabelle 1) ausgewählt. Diese konnten telefonisch oder per E-Mail kontaktiert werden, da sie aus dem Umfeld (weiter Bekanntenkreis und Praktika) stammen. Es wurde hierbei darauf geachtet, dass ein näherer Familien- und Bekanntenkreis ausgeschlossen wurde, um eine gewisse Neutralität zu bewahren. Beim Erstkontakt wurde das Forschungsvorhaben geschildert und nach der Motivation und der Bereitschaft gefragt. Daraufhin haben die Lehrkräfte eine informelle Einwilligung abgegeben. Zudem wurden organisatorische Hinweise geklärt, wie Dauer des Interviews, Datum, Ort und die vertrauliche Behandlung

der Informationen. Alle Lehrkräfte entschieden sich dafür, das Interview online durchzuführen. Bei der Auswahl der Plattform wurde beachtet, dass die Interviewpartner:innen mit dieser bereits vertraut waren.

Interview-Code	Alter	Geschlecht	Berufserfahrung	Studierte Fächer	Derzeit unterrichtende Hauptfächer
L 1	51	weiblich	22 Jahre	M, SU, AU	M, D
L 2	51	männlich	24 Jahre	M, D, SU, Ethik, Philosophie	M, D
L 3	56	weiblich	18 Jahre	D, SU	M, D
L 4	48	männlich	21 Jahre	M, Sp, AU	M, D
L 5	53	weiblich	17 Jahre	M, AU, BK	M, D

Tabelle 1: Stichprobe (eigene Darstellung)

8.5 Datenerhebung

Nachdem eine Stichprobe an Expert:innen ausgewählt wurde, konnte der Leitfaden mit einer Lehrkraft aus dem näheren Umfeld erprobt werden, wodurch eine Pilotphase ermöglicht wurde und der Leitfaden an einigen Stellen abgeändert wurde (vgl. Mayring, 2016, S. 71).

Im Anschluss daran wurden mit den Lehrkräften Termine per E-Mail oder Telefon vereinbart. Dabei wurde darauf geachtet, dass ausreichend Zeit und angemessene Pausen zwischen den Interviews zur Verfügung standen, um jedem bzw. jeder Teilnehmer:in gleich viel Aufmerksamkeit schenken zu können (vgl. Renner & Jacob, 2020, S. 66).

Wie bereits beschrieben, wurden die Interviews alle online geführt. Vor jedem Interview erhielt der bzw. die Teilnehmer:in einen Zugangslink zur Online-Plattform sowie eine Einverständniserklärung, welche in Anhang 2 beigefügt ist. Die Erklärung wurde von den Expert:innen ausgefüllt und an die Forschende zurückgesendet (vgl. Renner & Jacob, 2020, S. 75-76).

Die fünf Interviews wurden im August 2023 geführt und nahmen eine Dauer von 25 Minuten bis 48 Minuten in Anspruch. Zu Beginn jedes Interviews fand eine Begrüßung sowie die Erläuterung des Anliegens statt. Ebenso wurden der Zweck und die ungefähre Dauer des Interviews genannt. Daraufhin wurde der Kurzfragebogen mündlich beantwortet (vgl. Reinders, 2005, S. 121) und eine Einwilligung der Tonaufzeichnung mündlich erfragt (vgl. Konrad, 2010, S. 39). Die Audiodateien sind auf einem USB-Stick beigefügt. Während des Interviews wurde darauf geachtet, eine gewisse Offenheit zu garantieren. Die vorab festgelegten Fragen variierten je nach Expert:in, um den Gesprächsfluss nicht zu unterbrechen (vgl. Reinders, 2005, S. 36). Zudem wurde darauf geachtet, die Gespräche anhand bekannter Regeln zu führen und Fragen einfach und verständlich zu formulieren, wodurch das Prinzip der Kommunikation bewahrt werden sollte (vgl. Reinders, 2005, S. 41-42, 146). Eine alltägliche und entspanne Gesprächsatmosphäre wurde

vorab sichergestellt, wobei sowohl Distanz als auch Neutralität beachtet wurden (vgl. Konrad, 2010, S. 40). Zum Beantworten der Fragen wurde den Expert:innen ausreichend Zeit zur Verfügung gestellt sowie Pausen zugelassen, um das Nachdenken nicht zu unterbrechen und kurze Entspannungsphasen zu ermöglichen (vgl. Reinders, 2005, S. 240, 246). Am Ende des Interviews wurde durch die Abschlussfrage die Spannung abgebaut (vgl. Konrad, 2010, S. 39-40). Abschließend kam es zu einer Verabschiedung.
Im Anschluss an das Interview wurde das Postskriptum ausgefüllt, um Rahmenbedingungen und relevante Informationen festzuhalten (vgl. Reinders, 2005, S. 122).
Nach jedem Interview fand eine erste Auswertungsphase statt, wobei der Leitfaden teils modifiziert wurde. Eine Transkription sowie eine ausführliche Auswertung fanden erst nach der Durchführung aller Interviews statt (vgl. Reinders, 2005, S. 121).

8.6 Datenauswertung

Um Daten anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse auswerten zu können, müssen die Audiodateien der Interviews zunächst als Transkript vorliegen (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 42). Die Transkripte sind in Anhang 4 beigefügt.

Transkription

Ein Transkript ist die Verschriftlichung des Gesprochenen. Dies dient der interpretativen Auswertung der im Interview gesammelten Informationen (vgl. Reinders, 2005, S. 258; Mayring, 2016, S. 89). Für die Transkription existieren verschiedene Techniken. Da in dieser Untersuchung die inhaltlich-thematischen Informationen im Mittelpunkt stehen, wurde hier ein einfaches wissenschaftliches Transkript verwendet (vgl. Fuß & Karbach, 2019, S. 64-68), das den Transkriptionsregeln nach Kuckartz (2018) folgt (Tabelle 1). Hierbei werden Dialekte leicht geglättet, umgangssprachliche Formulierungen bereinigt und in das Hochdeutsche übertragen (vgl. Kuckartz, 2018, S. 167). Fehlerhafte Ausdrücke und fehlerhafter Satzbau sowie umgangssprachliche Ausdrücke werden beibehalten (vgl. Fuß & Karbach, 2019, S. 42). Lautäußerungen durch die Interviewerin werden hingegen nicht übernommen, sofern sie den Redefluss der Befragungsperson nicht unterbrechen. Zusätzliche Informationen, die im Wortprotokoll nicht vorkommen, werden durch Kommentare in Klammern festgehalten. Pausen werden intervallskaliert dargestellt, betonte Wörter unterstrichen und non-verbale Äußerungen in Doppelklammern vermerkt (vgl. Fuß & Karbach, 2019, S. 44, 46, 50; Kuckartz, 2018, S. 167). Satzabbrüche werden mit einem „/“ gekennzeichnet und Lückenfüller sowie Versprecher nicht transkribiert. Ebenso werden Dopplungen herausgenommen und akustisch nicht verstandene Wörter mit (?) gekennzeichnet. Zur Bewahrung der Anonymität der Expert:innen, werden anstelle der Namen Kürzel mit einem Großbuchstaben und der Nummer der befragten Lehrkraft verwendet (vgl. Kuckartz, 2018, S. 167). Des Weiteren werden

Ortsangaben in geschweiften Klammern dargestellt (vgl. Fuß & Karbach, 2019, S. 98-99). Die Interviewerin wird ebenso mit einem Kürzel versehen, um dem Gesprächsverlauf leichter folgen zu können. Jeder Sprechbeitrag erhält dabei einen eigenen Absatz (vgl. Kuckartz, 2018, S. 167). Zeilen sind mit Nummern versehen.

Pausen	(…) bei längeren Pausen; kürzere Pausen werden entsprechend mit (.) oder (..), je nach Dauer in Sekunden, gekennzeichnet
Besonders betonte Begriffe	<u>sprechen</u>
Non-verbale Äußerungen	((lacht))
Satzabbrüche	Gestern waren wir /
Name der Lehrkraft	L 1
Interviewerin	I
Ortsangaben	{Ortsangabe}
Nicht verstandene Wörter	(?)

Tabelle 2: Transkriptionsregeln (eigene Darstellung)

Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Interviews wurden im nächsten Schritt anhand der qualitativen Inhaltsanalyse untersucht. Diese „will Texte systematisch analysieren, indem sie das Material schrittweise mit theoriegeleitet am Material entwickelten Kategoriensystemen bearbeitet“ (Mayring, 2016, S. 114). Eine qualitative Inhaltsanalyse muss immer an das Material und an den Gegenstand angepasst werden und bezieht sich auf die vorab festgelegte Fragestellung. Sie ist demnach kein Standardinstrument und immer unabgeschlossen (vgl. Mayring, 2010, S. 38, 49). Sie muss an „*alltäglichen Prozessen des Verstehens und Interpretierens sprachlichen Materials*“ (Mayring, 2010, S. 38 – Hervorhebung im Original) anknüpfen.

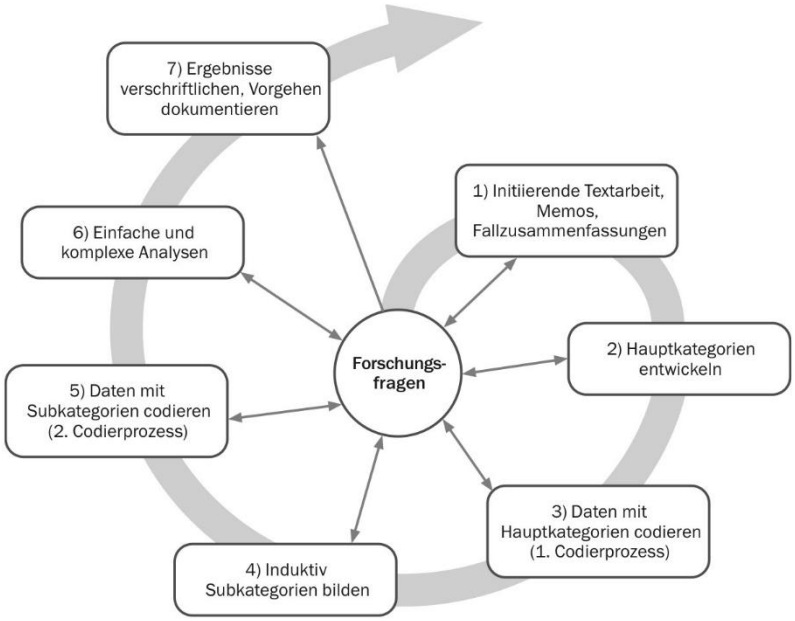

Abb. 7: Ablauf inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 132)

Für diese Untersuchung wurde das Verfahren der „inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse“ nach Kuckartz und Rädiker (2022) genutzt. Dabei „lässt sich ein

weites Spektrum konstatieren, das von der vollständig induktiven Kategorienbildung am Material bis hin zur weitgehend deduktiven Bildung von Kategorien reicht“ (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 129) und in mehrere Stufen gegliedert werden kann (Abb. 7).
Im ersten Schritt wurden die Transkripte sorgfältig durchgearbeitet und wichtige Textstellen markiert, sowie relevante Details festgehalten (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 133). Daraufhin folgte in Phase zwei die Entwicklung von Hauptkategorien. Diese wurde anhand des Interview-Leitfadens deduktiv erstellt und durch die Transkripte sowie die Notizen z.T. abgewandelt. Im Anschluss daran folgte ein Probedurchlauf des Materials (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 133-134). Nach der Durchsicht und der Überprüfung des Materials entstanden vier Hauptkategorien, die bestimmte Themen enthielten.
Daraufhin erfolgte ein erster Codierprozess in Phase drei. Dieser wurde mit der Software MAXQDA 2022 durchgeführt, wobei der Text Abschnitt für Abschnitt gesichtet wurde und Textstellen den Hauptkategorien zugeordnet wurden (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 134). Textstellen, die nicht aussagekräftig waren, wurden dabei nicht codiert. Textabschnitte, die mehreren Hauptkategorein zugeordnet werden konnten, wurden hingegen mehrfach eingeteilt.
In Phase vier wurden Subkategorien induktiv gebildet, indem eine Ausdifferenzierung der Kategorien vorgenommen wurde (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 138). Erste Zuordnungen und Definitionsversuche wurden hierdurch möglich, wodurch in Stufe fünf ein zweiter Codierprozess durchgeführt werden konnte. Hierbei wurden die Textstellen des ersten Codierprozesses den ausdifferenzierten Kategorien zugeordnet und Subkategorien z.T. zusammengefasst (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 142). Es entstand ein Kategoriensystem, das in Anhang 5 zu finden ist.
Danach fanden einfache und komplexe Analysen statt, wobei die zugeordneten Textstellen der Haupt- und Subkategorien durch eine „[k]ategorienbasierte Analyse entlang der Hauptkategorien“ (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 148) untersucht wurden. Der Kodierleitfaden, anhand dessen die Analyse vorgenommen wurde, ist im Anhang 6 beigefügt. Die letzte Phase zielt auf die Darstellung der Ergebnisse. Diese werden im Folgenden dargestellt, wobei auf die vorherigen Phasen zurückgegriffen wurde (vgl. Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 154).

9 Darstellung der Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse werden anhand der Haupt- und Subkategorien zuerst dargestellt und später interpretiert sowie diskutiert. Es wird auf die Zitate aus den Interviews verwiesen, um die Ergebnisse nachvollziehbar und transparent werden zu lassen. Pausenzeichen und Satzabbrüche werden aufgrund der besseren Lesbarkeit nicht übernommen.
Einige Subkategorien wurden von einzelnen Lehrkräften nicht erwähnt, weshalb nicht immer alle Lehrkräfte in jeder Subkategorie aufzufinden sind.

9.1 Hauptkategorie 1: Heterogenitätsverständnis

Um das Heterogenitätsverständnis der befragten Lehrkräfte später vergleichen zu können, wird dies im Folgenden dargestellt.

1.1. Begriffsverständnis Heterogenität

Zum individuellen Begriffsverständnis von Heterogenität kann folgendes festgehalten werden.

L 1 definierte Heterogenität als die „Vielfalt der Kinder“ (Z. 15) und bezog sich dabei auf die unterschiedlichen Talente, auf die Intelligenz, auch in Bezug auf das Wissen und das Vorwissen und auf die Förderung (vgl. Z. 15-17). Sie verband Heterogenität, im Vergleich zu den Begriffen Vielfalt und Diversität, eher mit der schulischen Situation (vgl. Z. 26).

L 2 charakterisierte Heterogenität, indem „jedes Kind auf seinem eigenen Leistungsstand oder Wissensstand abgeholt werden […] und auch gefördert werden muss“ (Z. 10-11). Hierbei wurde Heterogenität nicht auf das Geschlecht bezogen, sondern auf den Intellekt (vgl. Z. 19, 23).

L 3 verstand unter Heterogenität, dass „die Kinder ganz unterschiedliche Voraussetzungen […] mitbringen. Sprachliche Voraussetzungen, kognitive Fähigkeiten, die ganz unterschiedlich sind, soziale Kompetenzen, […], auch kulturelle Ansichten“ (Z. 16-18). Jedoch beschrieb sie, dass Heterogenität ihrer Meinung nach eher auf das Können und die Leistung der Kinder bezogen wird und weniger auf das Geschlecht oder auf andere Aspekte (vgl. Z. 24-33).

L 4 bezog den Begriff eher auf die Unterrichtssituation (vgl. Z. 23) und definierte ihn als „die Unterschiedlichkeit der einzelnen Kinder, bezogen aufs Lernen, auf die Lerngeschwindigkeit, auf die Auffassungsgabe“ (Z. 12-13). Des Weiteren nannte sie den familiären Hintergrund (vgl. Z.14).

L 5 erläuterte, dass „Kinder auf einem unterschiedlichen Stand sind zu unterschiedlichen Zeitpunkten“ (Z. 12-13). Sie bezog sich dabei auf die Merkfähigkeit und die Auffassungsgabe der Kinder (vgl. Z. 13-14). Einen Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität erkannte sie nicht, da für sie alle Begriffe als Vielfalt definiert werden können (vgl. Z. 25-26).

1.2. Wahrgenommene Heterogenitätsaspekte in den Schulklassen

Die Lehrkräfte verglichen die Kinder ihrer Klasse anhand verschiedener Heterogenitätsaspekte oder Merkmalsausprägungen.

Die von L 1 unterrichteten Schüler:innen waren „überwiegend aus einem Wohngebiet […] hauptsächlich Einfamilienhäuser, ein paar kleinere Mehrfamilienhäuser, gut situierte Elternhäuser, in der Regel gut geförderte Kinder, [die] auch entsprechende Unterstützung“ (Z. 34-37) erhalten. Des Weiteren unterschied sie zwischen Kindern, die „sehr begabt waren in Mathematik“ (Z. 37-38) und denen, die „keine Zahlvorstellung oder

ähnliches“ (Z. 38) hatten. Außerdem beschrieb sie, dass Kinder z.T. interessiert und bemüht waren, jedoch wenig Leistung zeigen konnten, während anderen das konzentrierte Arbeiten schwerfiel (vgl. Z. 67-69). Als Gründe nannte sie Konzentrationsschwierigkeiten, das Interesse zum Fach oder psychische Probleme (vgl. Z. 70-72). Auch der Bereich des Verhaltens wurde von ihr erwähnt (vgl. Z. 39). Sprachliche Unterschiede waren in L 1 letzter Klasse hingegen nicht zu beobachten, da „alle sprachlich gewandt“ (Z. 79) waren.

L 2 unterrichtet einige Kinder, „die in der dritten Klasse noch auf der Handlungsebene arbeiten müssen“ (Z. 27-28), die Mehrheit der Kinder jedoch „schon längst auf der symbolischen Ebene richtig gut“ (Z. 28-29) ist. Durchschnittliche Schüler:innen in Mathematik gibt es in der Klasse von L 2 nur sehr wenige (vgl. Z. 29). Da viele dieser Kinder negative Erfahrungen in Mathematik erlebten, oder diese von den Eltern vorgelebt bekommen, verfügen sie über ein geringes Selbstkonzept (vgl. Z. 35-36, 42-43). Die Kinder unterscheiden sich auch hinsichtlich der Sprache. L 2 erklärte, dass viele Kinder das Fachvokabular erst lernen müssen (vgl. Z. 62-63).

L 3 erläuterte, dass sich in diesem Jahr keine Schüler:innen mit mathematischen Begabungen in ihrer Klasse befanden (vgl. Z. 45). Alle verfügten „über ein ganz solides Fundament in Mathe“ (Z. 45). Die Kinder hatten „unglaubliche Schwierigkeiten, wenn sich die Aufgabenstellungen ändern“ (Z. 46) und wussten sich daraufhin nicht mehr zu helfen (vgl. Z. 48). Die Motivation und das Interesse am Fach Mathematik war beim Großteil der Klasse sehr gering (vgl. Z. 61). Kinder aus den östlichen Ländern waren ihrer Meinung nach in Mathematik motivierter und zeigten mehr Interesse am Fach (vgl. Z. 74, 77-78). Ein chinesischer Schüler arbeitete sehr große Mengen ab (vgl. Z. 105-106), während zwei bis drei türkische Mädchen aus ihrer Klasse kein Interesse am Unterricht von L 3 hatten und schwer zu motivieren waren (vgl. Z. 113-114). Als Grund nannte die Lehrkraft, dass dieses Thema bei den Mädchen zuhause kaum Relevanz hatte (vgl. Z. 114). Sprachliche Unterschiede konnte L 3 nur bei einem russischen Kind wahrnehmen, da es zuerst noch kein Deutsch sprach, es nach kurzer Zeit jedoch begriff (vgl. Z. 84-85).

L 4 beschrieb, dass die Klasse langsam arbeitet, kaum belastbar ist und sich häufig beschwert (vgl. Z. 34-35). Die Motivation, das Interesse und die Mitarbeit sind beim Großteil der Kinder gering (vgl. Z. 50-51, 62). Jedoch hat sie auch Kinder in der Klasse, die sehr befähigt sind und „mit denen man gut arbeiten“ (Z. 37-38) kann, die dementsprechend „den Unterricht mehr oder weniger“ (Z. 49) tragen und ein großes Interesse am Fach zeigen (vgl. Z. 67). In Bezug auf die Sprache nannte L 4 Unterschiede zwischen den ukrainischen Kindern und den anderen, wobei das Verständnis des Fachs dieser Kinder bereits ausgebildet ist (vgl. Z. 73-75).

L 5 unterrichtete in ihrer letzten Klasse „sehr viele Jungs, die ein eingeschworenes Team waren“ (Z. 30) und nur wenige Mädchen. Bei den zuletzt genannten „war es relativ

unproblematisch“ (Z. 45) außer etwas „herumgezicke untereinander“ (Z. 45). Des Weiteren erklärte sie, dass im Laufe der beiden Schuljahre zwei neue Schüler in die Klasse kamen, die beide ein Jahr älter waren (vgl. Z. 42). Einer davon kam aus Rumänien und wurde zuvor in einer Sprachheilschule unterrichtet. Er hatte Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache und war zudem sehr unmotiviert (vgl. Z. 58-59). Auch beschrieb sie, dass sie zwei Mädchen unterrichtete, bei denen sie eine Rechenschwäche vermutete (vgl. Z. 46-47). Alle, außer der eine benannte Junge, „waren eigentlich sehr gut motiviert“ (Z. 67). Darüber hinaus beschrieb sie hinsichtlich der Motivation, dass sie ein sehr schwaches arabisches Mädchen im Fach Mathematik unterrichtete. „Das hat sich sehr angestrengt, war aber trotzdem schwach“ (Z. 69). Abschließend verwies sie auch auf familiäre Unterschiede (vgl. Z. 75).

1.3. Zusammenhang der Aspekte Familie & Leistung bzw. Motivation

Wie sich familiäre Merkmale auf die Leistung und die Motivation auswirken und aus welchen Gründen dies geschieht, konnten die Lehrkräfte wie folgt beantworten.

L 1 nannte als Einflussfaktoren auf die Motivation und die Konzentration „familiäre Probleme […], sei es eine Trennung der Eltern oder […] ein Umzug“ (Z. 128-130). Sie bezog sich dabei auch auf das weite Umfeld des Kindes (vgl. Z. 130).

Die anderen befragten Lehrpersonen nannten hingegen die Haltung der Eltern als entscheidende Faktoren für die Leistung und die Motivation.

L 2 begründete dies folgend: „Wenn die Mama oder der Papa sagt, das brauchst du eh nicht später, dann muss das Kind auch gar keine Leistung bringen.“ (Z. 50-51) Darüber hinaus erklärte sie, dass sich auch schlechte Erfahrungen der Eltern auf das Verhalten des Kindes auswirken können (vgl. Z. 56-58).

L 3 erläuterte, dass keine gleichen Bildungschancen bestehen (vgl. Z. 101), da „die Kinder, […] bei denen es zu Hause alles egal ist, […] auch keine Motivation [haben]“ (Z. 102-103) und Kinder mit sehr bemühten Eltern Leistung zeigen (vgl. Z. 104-105).

Auch L 4 stimmte zu, dass die Haltung der Eltern entscheidend ist. Sie beschrieb, dass Eltern zwar hinter ihren Kindern stehen, sie aber nur wenig fordern und oftmals die Ausrede bereithalten, dass das Kind nun so sei und man nichts daran ändern könne (vgl. Z. 108).

L 5 erklärte, dass sich ihrer Meinung nach die Unterstützung der Eltern entscheidend auf die Leistung, besonders bei schwachen Schüler:innen, auswirken kann (vgl. Z. 92-93).

9.2 Hauptkategorie 2: Didaktisches Konzept und Diagnostik

Diese Hauptkategorie befasst sich mit dem Aufbau der Unterrichtsstunden und mit der Diagnostik, um diese später vergleichen und diskutieren zu können.

2.1. Aufbau der Unterrichtsstunde

Hinsichtlich des Aufbaus der Unterrichtsstunden ist folgendes festzuhalten.

L 1 beginnt ihre Mathematikstunde meist mit einem „Einstiegsspiel mit Bewegung“ (Z. 46-47) oder ähnlichem. Danach findet eine Besprechung oder eine Rechenkonferenz statt (vgl. Z. 47-48), bevor sie ihre Schüler:innen in die individuelle Übungsphase entlässt (vgl. Z. 48-49). Zum Abschluss findet ein Gespräch statt (vgl. Z. 49). Sie behandelt ein neues Thema oftmals zuerst auf der enaktiven Ebene und danach auf der symbolischen Ebene (vgl. Z. 45-46).

L 2 differenzierte hinsichtlich Einführungsstunden und Übungsstunden. In Einführungsstunden beginnt sie mit allen Kindern frontal oder in einem Stuhlkreis, wobei nach und nach diejenigen entlassen werden, die das Thema verstanden haben (vgl. Z. 103-105). Dem folgt eine individuelle Arbeitsphase (vgl. Z. 107). Darüber hinaus arbeitet L 2 auch häufig mit einem Tagesplan (vgl. Z. 87).

L 3 bespricht die Aufgaben oftmals frontal, da sie hinsichtlich offener Konzepte festgestellt hat, dass „viele Basissachen nicht hundertprozentig sitzen“ (Z. 123). Nach der Aufgabenbesprechung und der Festigung der Basisaufgaben, folgt in ihrem Unterricht eine individuelle Arbeitsphase (vgl. Z. 126-127).

Der Stundenaufbau von L 4 unterscheidet sich je nach Inhalt und Thema (vgl. Z. 168). Bei Sachthemen bildet sie oftmals Kleingruppen, in denen sich die Schüler:innen über mehrere Stunden selbstständig mit einem Thema beschäftigen (vgl. 169-172). In Übungsphasen arbeiten die Kinder hingegen für sich allein (vgl. Z. 173). Bei schriftlichen Rechenverfahren bevorzugt die Lehrkraft lehrerzentrierte Phasen (vgl. Z. 175), da sie die Durchdringung des Themas hierdurch „am besten steuern kann“ (Z. 176).

L 5 unterschied hinsichtlich Einführungs- und Übungsstunden (vgl. Z. 139). In Einführungsstunden versucht sie die Themen möglichst anschaulich zu gestalten (vgl. Z. 144), wobei sie zu Beginn meist ein Rätsel oder eine Problemstellung stellt. Sie begründete dies dadurch, dass hierbei alle Kinder aufmerksam sind (vgl. Z. 146, 154-155). Daraufhin lässt sie die Schüler:innen an der Tafel rechnen (vgl. Z. 201) und wählt zuerst die mathematisch begabteren Schüler:innen zum Beantworten der Fragen aus. Danach lässt sie nacheinander alle anderen vorrechnen (vgl. Z. 122-123), um einen Einblick darüber zu erhalten, „ob es jeder verstanden hat“ (Z. 123). Im Anschluss daran folgt ein individuelles Arbeiten (vgl. Z. 124-125). In Übungsstunden beschäftigen die Kinder hingegen oft selbstständig mit der Aufgabe, da sie hierdurch konzentrierter arbeiten würden (vgl. Z. 149-151).

2.2. Diagnostik

Folgende diagnostische Verfahren setzen die Lehrkräfte im Fach Mathematik ein.

L 1 nutzt vor allem Tests und Klassenarbeiten, aber auch Schulaufgaben und Hausaufgaben, um das Können der Kinder einzuschätzen und zu überprüfen (vgl. Z. 179-180). Die Mengenerfassung prüft sie meist selbst (vgl. Z. 180-183), wohingegen bei schwierigeren Problemen ein:e Beratungslehrer:in oder ein:e Sonderpädagog:in hinzugezogen wird, bevor der sonderpädagogische Dienst eingesetzt wird (vgl. Z. 176-178).

L 2 unterrichtet vor allem in Klasse 3/4, weshalb sie die Vergleichsarbeit VERA einsetzen muss. Hieraus versucht sie „die richtigen Schlüsse […] zu ziehen" (Z. 204-205). Des Weiteren nutzt sie derzeit die Lernverlaufsdiagnostik „quop" (Z. 120, 121, 202).

L 3 nannte als eingesetzte diagnostische Verfahren VERA-Arbeiten (vgl. Z. 313) und Diagnostikbögen aus Handbüchern (vgl. Z. 317). Darüber hinaus nutzt sie Empfehlungen und notiert sich hierzu relevante Erkenntnisse (vgl. Z. 321).

L 4 nutzt neben VERA (vgl. Z. 277, 279) auch Kurztests und Klassenarbeiten (vgl. Z. 271-272). Sie nimmt auch Einzelgespräche zum Anlass, um die Denkweisen des Kindes zu verstehen und seinen Kenntnisstand zu prüfen (vgl. Z. 272-273).

L 5 nannte VERA (vgl. Z. 276) und die Online-Diagnose von „Antolin" (Z. 260) als eingesetzte diagnostische Verfahren (vgl. Z. 264-265).

9.3 Hauptkategorie 3: Umgang mit Heterogenität

Um jedem Kind gerecht zu werden, wurden von den Lehrkräften unterschiedliche Unterstützungsmaßnahmen genannt. Diese Hauptkategorie beschäftigt sich damit, wie die Lehrkräfte in ihrem Unterricht mit der Heterogenität umgehen und welche unterstützenden Konzepte sie einsetzen.

3.1. Differenzierung

Die befragten Lehrpersonen beschrieben, weshalb sie eine Differenzierung einsetzen und nannten folgende Differenzierungsformen, um der Heterogenität im Unterricht zu begegnen.

L 1 setzt eine Differenzierung ein, wenn eine solche „nötig ist" (Z. 50) und differenziert vor allem über (Anschauungs-)Materialien (vgl. Z. 51,52), wie „Steckwürfel, Muggelsteine, SumBlox" (Z. 51-52).

L 2 erklärte, dass sie „unfassbar differenzieren [muss], weil es […] für jemanden, der [sich] im Zahlenbereich bis zur Milliarde […] auskennt, […] nicht mehr wichtig ist, auf diese Handlungsebene" (Z. 77-79) zu wechseln. Dementsprechend differenziert sie hinsichtlich des Zahlenbereichs (vgl. Z. 80) sowie durch die symbolische Ebene und die Handlungsebene (vgl. Z. 80-81). Darüber hinaus nutzt L 2 häufig Kleingruppen. Wenn

Kinder Probleme haben, nimmt sie diese zu sich und bietet individuelle Unterstützungen an (vgl. Z. 88-89).

L 3 unterscheidet je nach Leistungsstand (vgl. Z. 125-128) und differenziert „in erster Linie über die Menge“ (vgl. Z. 132). Um die Motivation der Kinder aufrecht zu halten, lässt sie einige Kinder häufig nur einen Teil der Aufgaben rechnen (vgl. Z. 138-141). Bei ihr müssen die Schüler:innen zuerst Basisaufgaben (vgl. Z. 119) erledigen, bevor sie an unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen arbeiten (vgl. Z. 126, 280). Die Schwierigkeitsstufen dürfen die Kinder gelegentlich selbst auswählen (vgl. Z. 280-281). Ansonsten differenziert sie diese dahingehend, ob „das Handwerkszeug“ (Z. 125) sicher beherrscht wird. Wenn dem so ist, kann sich das Kind „mit fortgeschritteneren Sachen“ (Z. 126) beschäftigen, oder übt beispielsweise „immer noch wochenlang an der schriftlichen Addition“ (Z. 127), weil diese nicht verstanden wurde (vgl. Z. 127-128). Darüber hinaus erklärte L 3: „wenn wir in Gruppen arbeiten, schaue ich natürlich, dass die Zusammensetzung […] so ist, dass dann wenigstens zwei da sind, die […] das erklären oder an sich nehmen können.“ (Z. 179-181)

L 4 nannte Differenzierungsformen hinsichtlich der Schwierigkeit und des Umfangs (vgl. Z. 125-126, 153, 155, 157-158). Da sie eine kleine Klasse hat, gelingt es in den meisten Fällen, jedem Kind individuell Aufgaben zuzuteilen (vgl. Z. 127, 152-153). Sie erklärte jedoch auch: „Natürlich ist es auch schwierig, immer im Vorhinein schon einzuschätzen, Ist es schwierig? Ist es nicht schwierig? Schaffen die das überhaupt?“ (Z. 153-154). Des Weiteren erläuterte sie, dass sie durchaus auch Phasen der Gruppen- und Partnerarbeit einsetzt, wenn es sich anbietet (vgl. Z. 169-170).

L 5 differenziert in ihrer Klasse oft über die Menge (vgl. Z. 130), da sie möchte, dass ihre Kinder „diese Grundsätze verstanden haben“ (Z. 132). Als weitere Möglichkeit nannte sie das Material zur Veranschaulichung (vgl. Z. 127, 130).

3.2. Individuelle Hilfestellungen

Um mit der Heterogenität der Kinder umzugehen, wurden auch individuelle Hilfestellungen durch die Lehrperson als hilfreiches Konzept genannt.

L 2 berichtete, dass sie „fünf, sechs Kinder“ (Z. 106) zuerst individuell betreue, bis diese die Thematik durchdrungen haben (vgl. Z. 106-107).

Aufgrund der geringen Klassengröße (vgl. Z. 115) ist es L 4 „oft möglich, […] Einzelne auch während des Unterrichts auch im Klassenverband […] rauszunehmen“ (Z. 116-117) und mit ihnen in einer Ecke des Klassenzimmers individuell zu arbeiten (vgl. Z. 117). Dadurch kann sie konkrete Hilfestellungen während Übungsphasen anbieten (vgl. Z. 173-174). Darüber hinaus nannte L 4 Einzelförderstunden als hilfreiche individuelle Unterstützung (vgl. Z. 159-160, 161) und beschrieb, dass sie hierdurch „einzelne Kinder eine ganze Stunde rausnehmen kann und […] schon einmal Sachen auffangen bzw. auch vorarbeiten“ (Z. 120-122) kann. Dadurch können einzelne Kinder in einem anderen

Raum gefördert werden, wodurch eine individuelle Unterstützung erleichtert wird (vgl. Z. 161-162).

L 5 erklärte, dass sie in Arbeitsphasen oft überprüft, ob schwächere Schüler:innen die Thematik durchdrungen haben, indem sie nacheinander zu ihnen an den Platz kommt (vgl. Z. 125-126). Dies kann ihrer Meinung nach als eine gute Strategie bezeichnet werden (vgl. Z. 200). Darüber hinaus sieht L 5 die Einzelförderstunden als sinnvoll an, um Grundsätze zu wiederholen oder Themen individuell zu vertiefen (vgl. Z. 51-53, 132-134).

Neben der Hilfestellung durch die Lehrperson nannten einige Lehrkräfte auch Hilfestellungen durch Mitschüler.

L 1 sieht letzteres als hilfreich an und begründete dies damit, dass es sowohl für die schwächeren als auch für die stärkeren Schüler:innen vorteilhaft sein kann (vgl. Z. 98, 99-100). Besonders in der Geometrie gelingt es häufig den schwächeren Mathematiker:innen, den anderen zu helfen, wodurch diese motivierter sind (vgl. Z. 100-102).

Die Strategie wird von L 2 im Unterricht eingesetzt (vgl. Z. 108). Sie hat damit jedoch „weniger gute Erfahrungen [gemacht], weil die guten [Schüler:innen] oftmals nicht geduldig genug sind“ (Z. 108-109).

L 3 setzt diese Form der Hilfestellung ein (vgl. Z. 173, 179) und sieht den Vorteil darin, dass sie als Lehrkraft durch diese Strategie entlastet wird und Kinder beim Erklären oftmals geduldiger sind, als wenn sie es jedem Kind einzeln erläutert (vgl. Z. 176-178).

L 5 sieht das Prinzip sowohl für die Helfer als auch für die, die Hilfe erhalten, als produktiv an (vgl. Z. 202-204, 205-206). Dabei ist ihr jedoch wichtig, dass die Kinder nicht die Lösung vermitteln, sondern entsprechend Hilfen anbieten (vgl. Z. 204-205).

Neben den bereits genannten individuellen Hilfestellungen wurden auch solche durch zusätzliches Personal genannt. An der Schule von L 1 besteht die Möglichkeit, zeitweise im Team zu unterrichten (vgl. Z. 103, 225, 237). Eine zusätzliche Unterstützung wird auch „durch FSJler oder […] eine Förderlehrerin“ (Z. 104-105) ermöglicht. Jedoch beschrieb sie dies als eine Ausnahme an den Schulen (vgl. Z. 105). Zudem erklärte sie, dass „in manchen Situationen […] vielleicht auch eine Schulbegleitung hilfreich sein [kann], je nachdem, was für Probleme ein Kind hat“ (Z. 111-112).

L 3 nannte eine Schulbegleitung, die unterstützt (vgl. Z. 158).

3.3. Digitale Medien

Der Einsatz von digitalen Medien wurde ebenso als hilfreiche Unterstützungsmöglichkeit im Umgang mit Heterogenität beschrieben.

L 2 nutzt „Anton“ und andere Lernprogramme auf den iPads (vgl. Z. 122-123). Sie begründete dies damit, dass Kinder Übungen machen können, „die man früher in klassischen Tests geschrieben hat“ (Z. 124-125). Den Kindern fällt es anhand digitaler Medien leichter, Aufgaben zum Einprägen, zur Regelmäßigkeit und zum Üben zu lösen (vgl. Z.

125-127). Neben „Anton“ nutzt L 2 derzeit auch „quop“ im Fach Mathematik, wobei sie davon noch nicht überzeugt ist (vgl. Z. 121-122).
L 3 erklärte, dass in ihrer Klasse alle Kinder über iPads verfügen sowie über einen „Anton“-Zugang (vgl. Z. 133-134). Sie erklärte: „Und das ist natürlich schon Motivation, wenn sie […] mit der App arbeiten dürfen“ (Z. 135-136).
L 5 nutzt digitale Medien zur Diagnostik. Sie verwendet hierfür die Plattform „Antolin“, wobei eine individuelle Fördermappe für jedes Kind erstellt wird (vgl. Z. 260, 265).

3.4. Individualisierung

Den Einsatz eines Tages- oder Wochenplans nannten zwei der befragten Lehrkräfte.
L 2 ist Klassenlehrer und unterrichtet auch andere Fächer in der Klasse, weshalb er oft mit einem Tagesplan arbeitet (vgl. Z. 86-87). „Die Kinder arbeiten [dabei individuell] an unterschiedlichen Fächern […].“ (Z. 87)
L 3 nannte den Einsatz eines Wochenplans. Sie hat einen bestimmten Zeitrahmen in ihrem Unterricht, in dem die Kinder am Wochenplan arbeiten (vgl. Z. 137-138). Dabei differenziert sie über den Umfang der zu bearbeitenden Aufgaben (vgl. Z. 138-139).

3.5. Umgang mit sprachlichen und kulturellen Unterschieden

Auf die Frage, wie die Lehrpersonen sprachliche und kulturelle Unterschiede in ihrem Unterricht einbeziehen und welche sprachlichen Unterstützungen sie wählen, antworteten die Lehrkräfte wie folgt.
L 1 bezieht andere Sprachen und Kulturen im Mathematikunterricht weniger ein (vgl. Z. 199). Sie erläuterte, dass unterschiedliche Sprachen eher in Sachunterricht und Deutsch eingebunden werden. In der Mathematik hat sie das Gefühl, dass es ihr weniger gut gelingt als in anderen Fächern (vgl. Z. 199-200).
Im Hinblick auf sprachliche Unterstützungsmöglichkeiten beschrieb sie, dass sie sich „immer mehr die Sprache der Kinder angeeignet“ (Z. 160-161) hat. Sie fragt sich demnach: „Wie beschreiben die Dinge, wenn die etwas erklären?“ (Z. 161) und folgerte daraus: „das hilft denen oft, weil die […] noch eine andere Sprache haben als wir“ (Z. 161-162).
L 2 bezieht andere Sprachen und Kulturen sehr häufig ein. Werden Sachaufgaben bearbeitet, fragt sie des Öfteren: „Wie ist es denn bei euch?“ (Z. 194), „Gibt es bei euch ähnliche Feste, wo man so was machen könnte? Mache doch du einmal […] eine Sachaufgabe aus der Türkei und sage sie uns und wir rechnen die durch.“ (Z. 195-197)
Sie beschrieb in Bezug auf die Sprachen, dass die Kinder wieder motivierter sind, sobald Halbsätze oder Zahlen in einer anderen Sprache bzw. in ihrer Erstsprache formuliert werden (vgl. Z. 186-187, 188-189). Darum versucht sich die Lehrkraft „die Zahlen bis zehn fast in jeder Sprache zu merken“ (Z. 189-190). Als sprachliche Unterstützungsmöglichkeiten hat sie in ihrer letzten Klasse „immer auch einen extra Wortschatz an die Tafel gehängt, damit die Fachbegriffe […] klar sind. So ein Wortspeicher […]“ (Z. 65-66).

Dementsprechend hat sie eine „Wortspeicherarbeit“ (Z. 66) eingesetzt, da „die deutschen Begriffe […] für ganz viele mit Migrationshintergrund“ (Z. 68-69) nicht klar waren.
L 3 erklärte, dass kulturelle Unterschiede des Öfteren besprochen werden und sie diese auch selbst interessant findet (vgl. Z. 305-306). Sie erläuterte: „wenn wir zum Beispiel über Geld sprechen, dann ist es so, dass jeder natürlich Geldscheine oder auch Geldmünzen mitbringen kann. Oftmals besprechen wir auch, wie die Rechenwege sich unterscheiden.“ (Z. 299-301) Sprachliche Unterstützungen setzte sie bei einem Schüler ein, der zu Beginn kein Deutsch sprach (vgl. Z. 144, 160). Sie hatte damals „eine Schulbegleitung, die […] ein bisschen Russisch“ (Z. 158-160) spricht, im Unterricht dabei und bewertete dies als hilfreich (vgl. Z. 160). Weiter erklärte sie: „wir haben auch Erzieher und Erzieherinnen, zwei Stück, die auch Russisch können“ (Z. 160-161). Bei diesem Schüler hatte sie in Mathematikarbeiten „die Sachaufgaben […] nicht gewertet und […] ihm dann auch nochmal [in der Arbeit] erklärt, […] was da steht, was er machen soll“ (Z. 150-152).
L 4 bezieht andere Kulturen und Sprachen eher weniger ein (vgl. Z. 258, 262, 264-265). Sie lässt Kinder aus anderen Ländern gelegentlich Rechenwege vorstellen, wobei die anderen Schüler:innen diese Vorgehensweise auch versuchen zu nutzen (vgl. Z. 261, 263-264). Sie hat jedoch bisher „nur wenige Möglichkeiten gefunden, das irgendwie einzubauen“ (Z. 265). Um sprachliche Unterstützungen anzubieten, versucht sie zwischen Bildungssprache und Alltagssprache zu wechseln (vgl. Z. 83-84). „So gut es geht“ (Z. 84). L 4 beschrieb darüber hinaus, dass sie sprachlich jedoch kaum differenziert (vgl. Z. 134). Sprechen Kinder kaum Deutsch, so erklärte sie, dass sie sich bemüht „Hochdeutsch zu sprechen“ (Z. 135). Sie erklärte weiter: „Wenn gar kein Verständnis da ist, muss man […] ein bisschen langsamer, vielleicht doch ein bisschen deutlicher werden, aber im Großen und Ganzen unterscheide ich […] nicht.“ (Z. 140-142) Hinsichtlich der sprachlichen Unterstützung für die ukrainischen Kinder in der Klasse spricht die Lehrkraft langsamer und überlegt sich, wie sie es bestmöglich ausdrücken könnte (vgl. Z. 142-143).
L 5 erläuterte, dass sie in ihrem Unterricht unterschiedliche Sprachen wenig (vgl. Z. 255) und unterschiedliche Kulturen „sehr wenig“ (Z. 256) einbezieht. Sie verdeutlichte dies mit: „Beziehe ich nicht ein“ (Z. 256). Bei sprachlichen Schwierigkeiten liest sie beispielsweise eine Textaufgabe vor (vgl. Z. 187).

9.4 Hauptkategorie 4: Einstellungen, Überzeugungen und Wertehaltungen

In dieser Hauptkategorie werden persönliche Meinungen zu den Zielen des Mathematikunterrichts, dem Geschlechterverhältnis, dem Studium und der Erfahrung im Schulalltag dargestellt. Darüber hinaus wird die Meinung der Lehrkräfte im Hinblick auf das Lernen in heterogenen Lerngruppen aufgezeigt.

4.1. Ziele des Mathematikunterrichts

Was Kinder aus dem Mathematikunterricht mitnehmen sollen, wurde von den Lehrkräften bezogen auf ihre Klassenstufe und auf den Übergang zu weiterführenden Schulen beantwortet.

Für L 1 war es wichtig, dass ihre Schüler:innen „Rechenstrategien anwenden können. Dass sie mithilfe von [einer] Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Riesen- und Zwergenaufgaben, also Analogieaufgaben, ein paar Rechenstrategien an der Hand haben, mit denen sie sich auch helfen können“ (Z. 58-60) „und dass sie möglichst selbstständig […] arbeiten können“ (Z. 60-61). Sie ging davon aus, dass sich Lehrkräfte an weiterführenden Schulen wünschen, dass Grundschullehrkräfte die Kinder „schon fertig abgeben, dass sie die entsprechenden Grundlagen [z.B.] in den schriftlichen Rechenverfahren […], in Geometrie“ (Z. 360-361) gesichert haben und weiterführende Schulen darauf aufbauen können (vgl. Z. 362). Sie vermutete, dass Lehrkräfte der Werkrealschule wissen, dass sie noch daran weiterarbeiten müssen (vgl. Z. 363-365), während Lehrkräfte im Gymnasialbereich annehmen, dass sie „die fertigen Kinder“ (Z. 365) erhalten, die das Einmaleins und alle schriftlichen Rechenverfahren können (vgl. Z. 366).

L 2 erklärte, dass sie an ihrer Schule auf einer „ganz anderen Ebene“ (Z. 94) arbeiten, wobei die Kinder zuerst „rechnen, richtig rechnen“ (Z. 94-95) sollten. Erst danach werden in ihrem Unterricht die Sachaufgaben eingeführt. Sie begründete dies damit, dass es „ohne die Einmaleins-Reihen und das Plus, Minus“ (Z. 95) nicht gelingen kann, etwas Neues einzuführen (vgl. Z. 95-96). Sie dachte, dass Lehrkräfte der weiterführenden Schulen verlangen, dass die Kinder nach der Grundschulzeit „gefestigt sind beim Rechnen, dass der Zahlenraum bis zur Million bei Viertklässlern mehr oder weniger sitzt, dass [s]ie eine Vorstellung davon haben, dass sie richtig lesen“ (Z. 319-321) und dass sie auch Sachaufgaben „lösen können oder zumindest eine Idee haben“ (Z. 321-322), wie man hierbei vorgeht. Außerdem bezog sie sich auf „leichte Brüche“ (Z. 322), wobei dies immer von der weiterführenden Schule abhängig sei. Die Lehrperson erklärte darüber hinaus, dass sie an ihrer Schule im Austausch mit weiterführenden Schulen stehen und klären, welche Kompetenzen die Kinder am Ende der vierten Klasse erworben haben sollten (vgl. Z. 324-325).

L 3 empfand es als wichtig, „dass das Handwerkszeug sitzt“ (Z. 186) und dass ihre Schüler:innen irgendwann verstehen, weshalb Mathematik wichtig ist (vgl. Z. 188-189). Auch fände sie es gut, wenn Kinder sich zu helfen wissen (vgl. Z. 192). Sie vermutete im Hinblick auf den Übertritt zu weiterführenden Schulen, „dass der Übergang [in Mathematik] ganz gut funktioniert“ (Z. 520) und erklärte, dass sich die Kinder aufgrund der neuen Bücher (vgl. Z. 520-521) „mit sehr viel beschäftigen“ (Z. 522) und sie deshalb „gut vorbereitet“ (Z. 524) sind.

Für L 4 war es wichtig, dass die Kinder „diese mathematischen Grundfertigkeiten auf jeden Fall […] zuerst beherrschen“ (Z. 184-185). Als Beispiel für Grundfertigkeiten nannte sie Rechenverfahren (vgl. Z. 185, 412), aber auch „geometrische Grundfertigkeiten, [wie] Umgang mit Lineal, Geodreieck, Zirkel“ (Z. 185-186) sowie den „Umgang mit Größen“ (Z. 187, 412) z.B. „mit Geld, mit Längen, mit Zeit, was im Alltag für alle sehr wichtig ist“ (Z. 187). Neben den Grundfertigkeiten sollten Kinder zudem „Sachen, wie bewegliches, selbständiges Denken“ (Z. 190-191) beherrschen, sodass sie altersentsprechend „eigene Problemlösungen finden“ (Z. 191), Texte sinnerfassend lesen (vgl. Z. 413) „oder auch Informationen aus Texten entnehmen können“ (Z. 192-193). Sie vermutete, dass dies auch von den weiterführenden Schulen verlangt wird (vgl. Z. 411).

L 5 differenzierte zwischen mathematisch begabten Kindern und durchschnittlichen oder schwächeren Kindern (vgl. Z. 162, 163, 166, 170). „Kinder, die mathematisch sehr begabt sind, […] [sollen] mathematisch jonglieren können […] und auch mathematisch formulieren können“ (Z. 163-164). Die Lehrkraft definierte dies als „anspruchsvollere Sachen“ (Z. 166). „Das Mittelfeld […] [soll] die ganz normalen Aufgaben lösen“ (Z. 167) sowie „mathematisch Kniffligeres lösen können“ (Z. 168) und ein Selbstbewusstsein entwickeln (vgl. Z. 168). Sie möchte, „dass jeder diese Grundrechenarten am Ende der vierten Klasse erworben hat. Auch die ganz Schwachen […]“ (Z. 169-170) und ging von der Annahme aus, dass sich Lehrkräfte der weiterführenden Schule wünschen, „dass Kinder mit dem Zirkel umgehen können, dass die eine gerade Linie mit Lineal ziehen können, dass [s]ie die ganzen Grundrechenarten können“ (Z. 459-460). Sie erklärte, dass sie früher mit weiterführenden Schulen im Austausch stand und geklärt wurde, was diese verlangen (vgl. Z. 461-463). An ihrer Schule versuchen sie, die genannten Anforderungen umzusetzen (vgl. Z. 464).

4.2. Wirkung heterogener Lerngruppen

Auf die Frage, ob heterogene Lerngruppen förderlich oder hemmend für die Klasse sind und als Chance oder als Herausforderung angesehen werden können, gaben die Lehrkräfte folgende Antworten.

L 1 erlebte „es immer als positiv“ (Z. 117), da sie bereits in Inklusionsklassen die Erfahrung gemacht hat, dass sich Kinder gegenseitig helfen (vgl. Z. 117-118, 121). Sie bewertete dies dadurch, dass es sich auf „das soziale Gefüge […] sehr positiv“ (Z. 120-

121) auswirkt. Alle Kinder lernen voneinander (vgl. Z. 189) und akzeptieren auch Unterschiede im sozialen Bereich und im Arbeitstempo (vgl. Z. 189-190). Sie lernen dadurch, dass jeder „gleich viel wert“ (Z. 192) ist und erwerben eine gewisse „Toleranz [und] Akzeptanz von anderen“ (Z. 191). Darin sah sie „Chancen, […] für das soziale Miteinander“ (Z. 192-193) sowie für das menschliche Leben (vgl. Z. 193). Sie erklärte: „wir werden immer mit anderen Menschen konfrontiert sein, die sind nicht so wie wir. Wir sind nicht alle gleich“ (Z. 193-194). Und deshalb empfand sie, dass Heterogenität in Schulklassen „eine große Chance“ (Z. 195) bzw. „eine ganz große Chance“ (Z. 189) darstellt.

L 2 empfand es als „eine wunderbare Sache […], dass die Kinder heterogen sind“ (Z. 5-6) und bewertete, dass heterogene Lerngruppen „funktionieren“ (Z. 134) bzw. ganz gut funktionieren (vgl. Z. 135). Diese Lehrkraft sah Heterogenität der Kinder als eine „[a]bsolute Chance“ (Z. 223), da dies etwas „mit dem Menschsein allgemein zu tun“ (Z. 227) hat. Menschen müssen annehmen, „dass […] einfach alle unterschiedlich sind“ (Z. 227-228) und deshalb „ist es eine Chance und keine Herausforderung, ansonsten würde [man] den anderen herabwürdigen“ (Z. 228-229).

L 3 erklärte, dass ihrer Meinung nach durch heterogene Lerngruppen „mehr Konfliktpotenzial“ (Z. 222-223, 225) entsteht, z.B. durch kulturelle Aspekte (vgl. Z. 223). Sie erläuterte jedoch auch, dass durch heterogene Lerngruppen Vorteile bestehen können (vgl. Z. 203), da andere Kinder dadurch auch motiviert werden (vgl. Z. 209, 212-213) und dies hilfreich ist (vgl. Z. 209). Es ist auch „motivierend für die, die […] langsamer sind oder schwächer sind“ (Z. 355-356). In manchen Situationen findet sie es „gut, dass es unterschiedlich […] ist“ (Z. 354-355). Sie empfand Heterogenität dennoch als „herausfordernd“ (Z. 356), da es für sie einfacher wäre, wenn neue Inhalte von den Kindern gleich schnell erworben werden würden (vgl. Z. 357).

L 4 erläuterte, dass sich heterogene Lerngruppen „positiv auf alle“ (Z. 216) auswirken können, z.B. wenn Kinder einander helfen können und bestätigte: „Die machen das wirklich mit Begeisterung.“ (Z. 209-210) „Auch die schwächeren Kinder nehmen [diese Hilfe] zum Beispiel gerne an […]. Manchmal lieber von den Mitschülern als von mir“ (Z. 214-215). Die Lehrkraft sah Heterogenität jedoch „[e]her als Herausforderung“ (Z. 312, 320), weil sie den Anspruch hat, dass möglichst alle Kinder „ein bestimmtes Level“ (Z. 317) erreichen. Dies wird „schwieriger, wenn die Unterschiede sehr groß sind“ (Z. 318).

Von L 5 wurde beschrieben, dass sie die Unterschiedlichkeit der Kinder als „nicht störend“ (Z. 211) empfindet und es z.T. „auch förderlich [ist], weil die Kinder voneinander lernen“ (Z. 213). Ihrer Meinung nach ist Heterogenität jedoch eher eine Herausforderung (Z. 302, 302-303, 316). Sie begründete dies damit, dass das Arbeiten mit einer Klasse, die hauptsächlich aus mathematisch begabten Kindern besteht (vgl. Z. 307-308), „viel einfacher“ (Z. 310) ist und sie mit den Kindern sehr viel mehr durchnehmen kann (vgl. Z. 310-311), wie z.B. „interessantere Sachen […] oder schwerere Sachen. Sachen, die ein

bisschen mehr herausfordernd“ (Z. 311-312) sind. Dies ist „auch für die stärkeren Schüler […] interessanter“ (Z. 312-313). Sie erklärte auch, dass sich „eine gute Klasse […] selbst […] steigert oder insgesamt besser ist, als wenn man viele schwache Schüler […] darin hat“ (Z. 314-315) und man als Lehrkraft mehr gefordert ist, wenn sich eine Klasse eher aus mathematisch schwächeren Schüler:innen zusammensetzt (vgl. Z. 316-317), als wenn nur begabte darin sind (vgl. Z. 317).

4.3. Vorbereitung auf heterogene Lerngruppen im Studium

Welche Meinung die Lehrkräfte zur Vorbereitung auf den Umgang mit heterogenen Klassen im Studium hatten, wird im Folgenden dargestellt.

Für L 1 war das Studium in Mathematik „weitgehend sehr fachwissenschaftlich“ (Z. 167). In Didaktik existierten zu ihrer Zeit „ansatzweise gute Seminare“ (Z. 168), aus denen sie etwas für sich mitnehmen konnte (vgl. Z. 168), „aber“, erklärt sie weiter, „wirklich auf das Unterrichten und auch auf meine Tätigkeit wurde ich nicht vorbereitet“ (Z. 169). Im Vergleich zur heutigen Zeit, wurde früher „wesentlich weniger“ (Z. 170-171) angeboten.

L 2 beschrieb Folgendes: „mein erster Professor an der PH […] hat praktisch nur zwei Stunden lang auf die Folie geschrieben und die Folie immer weitergedreht. Das war das, was wir in Mathe gelernt haben. Also von daher war da nicht viel da.“ (Z. 168-170) Sie erklärte, dass sie damals „mehrere Tagespraktika und auch mehrere Blockpraktika“ (Z. 180) absolvieren musste, die jedes Semester stattfanden (vgl. Z. 179). Diese umfassten jedoch einen Zeitraum, der kürzer war als ein halbes Jahr (vgl. Z. 180-181). Die Lehrkraft erklärte weiter, sie hätte „im Referendariat und von anderen Kollegen am meisten gelernt, nicht von der PH“ (Z. 173-174), da sie „dann […] gute Mathe Dozenten […] bzw. Mathelehrer“ (Z. 171-172) hatte, die auch erklären konnten, wie man den Unterricht gestalten könne (vgl. Z. 173).

L 3 vermutete, dass man sich an der Pädagogischen Hochschule mehr mit heterogenen Schulklassen beschäftigte als „in einem Gymnasialstudium“ (Z. 287-288). Sie hatte beispielsweise gelernt, „verschiedenartig an bestimmte Themen“ (Z. 292) heranzugehen oder „unterschiedliche Arbeitsaufträge“ (Z. 293) anzubieten.

Hierzu beschrieb L 4, dass sie nicht konkret auf heterogene Klassen vorbereitet wurde (vgl. Z. 249). In der Theorie wurde diese Thematik ihrer Meinung nach aufgegriffen (vgl. Z. 249), aber für die Praxis hatte sie nichts für sich mitnehmen können (vgl. Z. 250-251).

L 5 erläuterte, dass sie „[s]ehr wenig“ (Z. 246) über heterogene Lerngruppen gelernt hatte. Sie „fand es im Studium alles sehr theoretisch“ (Z. 246) und hatte sich „nicht gut vorbereitet gefühlt“ (Z. 247). Den Vorbereitungsdienst empfand sie als hilfreicher, da man mehr über die Praxis gesprochen hatte (vgl. Z. 247-248).

4.4. Kompetenzerfahrungen im Schulalltag

Ob sich die Planung und die Gestaltung des Unterrichts sowie der eigene Umgang mit Heterogenität im Laufe der Berufsjahre verändert hat und welche besonders

herausfordernden Erfahrungen die Lehrkräfte hinsichtlich dieses Themas gemacht haben, beantworten die Befragten folgendermaßen.

L 1 berichtete, dass der Planungsaufwand im Vergleich zum Anfang geringer ist (vgl. Z. 150). Darüber hinaus war sie im „Referendariat […] noch unheimlich fixiert" (Z. 157-158), da sie damals noch sehr auf ihren Lösungsweg bestand und maximal eine Alternative zuließ (vgl. Z. 158). Heute ist sie offener in Bezug auf Lösungen (vgl. Z. 152-153), wobei sich ihre „Problemorientierung […] verstärkt" (Z. 156) hat. Sie erklärte, dass sie heute mehrere Lösungen akzeptiert (vgl. Z. 153) und, dass bei einer Sachaufgabe „nicht unbedingt eine Rechnung" (Z. 154-155) vorliegen muss. „Wenn […] ein Kind beschreiben kann, was es denkt und wie es zur Lösung kommt, ist es genau der gleiche Weg […]" (Z. 156), erläuterte sie weiter. L 1 ist sich mittlerweile sicherer und weiß, wie sie ein Kind unterstützen kann (vgl. Z. 159-160). In Mathematik hatte sie bisher nicht das Gefühl, einem Kind nicht mehr weiterhelfen zu können. Als Gründe nannte sie, dass sie sich in Mathematik sicherer fühlt als in anderen Fächern (vgl. Z. 211-212) sowie den „Austausch mit Kolleginnen und Kollegen" (Z. 212-213). Des Weiteren nannte sie auch die „Offenheit, um neue Sachen auszuprobieren" (Z. 214). Auch bei ihrem letzten Inklusionskind hatte sie sich nicht „überfordert gefühlt" (Z. 218).

L 2 erklärte, dass sie „genauso lange bei der Vorbereitung [sitzt] wie früher" (Z. 161) und sich „genauso viele Gedanken über einzelne Schüler" (Z. 162) macht wie damals auch. Weiter erläuterte sie, dass man „früher viel besser mit Buch arbeiten konnte als heute" (Z. 156-157) und sie sich aus diesem Grund die Arbeitsblätter heute selbst zusammenstellen muss (vgl. Z. 154). Durch „die iPads oder die Nutzung von Lern-Apps" (Z. 155-156) hat sich diese Thematik heute nochmals stark verändert (vgl. Z. 155). Sie hatte bereits zwei bis drei Mal die Erfahrung gemacht, an ihre professionellen Kompetenzen gestoßen zu sein (vgl. Z. 210). Der Grund lag darin, „dass das Kind […] falsch war auf der Grundschule" (Z. 210-211). Daraufhin ließ die Lehrkraft das Kind von einem Beratungslehrer testen, um herauszufinden, ob es auf ein SBBZ wechseln sollte (vgl. Z. 215-216). Hingegen geriet sie bei Kindern „mit Dyskalkulie" (Z. 217) „nicht an die Grenzen" (Z. 217), da sie sich an diese Kinder angepasst hatte (vgl. Z. 217-218).

L 3 erklärte, dass sie zu Beginn ihrer Lehrerinnentätigkeit sehr viel offener arbeitete und die Kinder freier wählen durften (vgl. Z. 268-269). Beispielsweise anhand von „Lerntheken […] mit verschiedenen Niveaustufen" (Z. 269). Davon hat sie sich jedoch wieder distanziert, da sie kaum einen Einblick über die individuellen Schwierigkeiten der Kinder gewinnen konnte (vgl. Z. 273). Heute steigt sie „mit vielen Sachen frontal ein" (Z. 266) und lässt die Kinder häufig „an der Tafel vorrechnen" (Z. 267), um eine bessere Übersicht über mögliche Fragen der Schüler:innen zu erhalten (vgl. Z. 282). Die Lehrkraft hatte bereits die Erfahrung gemacht, zwei Kindern nicht mehr weiterhelfen zu können (vgl. Z. 328-329). Sie hatte zunächst versucht, mithilfe von Materialien ein Zahlverständnis

aufzubauen (vgl. Z. 343-345), kam jedoch dabei an ihre Grenzen (vgl. Z. 333). Die Kinder erhielten die Diagnose (vgl. Z. 338) „Dyskalkulie“ (Z. 329) und bekamen daraufhin „eine therapeutische Stunde“ (Z. 339).

L 4 nannte als einen Unterschied zu früher den „Zeitfaktor“ (Z. 232). Sie begründete dies damit, dass die Vorbereitung heute schneller geht, „weil man […] schon Erfahrungen gemacht hat“ (Z. 233) und man bewerten kann, wie man bestmöglich vorgeht (vgl. Z. 234). Die Unterrichtsgestaltung hat sich bei L 4 weniger geändert, wird jedoch „mit neuen Erfahrungen und neuen Ideen“ (Z. 242) ausgebaut. Diese Lehrkraft ist bereits an die Grenzen ihrer Professionalität gekommen (vgl. Z. 285). Dabei ging es um ein Mädchen, das am nächsten Tag bereits vergessen hatte, was es zuvor gelernt hatte (vgl. Z. 296-297). Daraufhin informierte die Lehrkraft die Eltern und versuchte Hintergründe herauszufinden (vgl. Z. 298-299). Zusätzlich gab sie ihnen Tipps zur weiteren Unterstützung (vgl. Z. 301-302). L 4 meinte darüber hinaus, dass es auch hilfreich sein kann, „den Beratungslehrer […] ein[zu]schalten“ (Z. 302), um sich selbst Tipps zu holen, aber auch, um „der Familie, den Eltern, den Kindern“ (Z. 304-305) Hilfestellungen eines Experten (vgl. Z. 303) anzubieten.

L 5 erklärte hier, dass sie zu Beginn ihrer Tätigkeit ihren Unterricht ausführlicher vorbereitete (vgl. Z. 235) und sich über organisatorische Dinge „viel mehr Gedanken“ (Z. 235-236) machte. Dies geht „heutzutage viel schneller“ (Z. 237), da sie bei der Vorbereitung auf bereits Bekanntes zurückgreifen kann (vgl. Z. 238, 240-241). Sie kam mehrmals an ihre professionellen Grenzen (vgl. Z. 274). Oftmals fielen ihr keine neuen Erklärungsansätze für die Sachverhalte ein (vgl. Z. 274-275). Als Gründe hierfür nannte sie die „Intelligenz“ (Z. 288-289), aber auch, dass Abschalten der Schüler:innen (vgl. Z. 289) oder dass Kinder „selbst von sich denken, sie können es nicht“ (Z. 280) und daraufhin „nicht mehr mitdenken“ (Z. 281). Als Lösungen nannte sie, das Thema am nächsten Tag nochmals aufzugreifen und Schüler:innen zu ermutigen (vgl. Z. 282-283). Zu versuchen das Thema „nochmal anders oder nochmal mit anderem Material“ (Z. 294) zu erklären, nannte sie als weiteren Lösungsansatz. Zwei Mädchen, bei denen sie eine Rechenschwäche vermutete (vgl. Z. 46-47), wies sie zeitnah hin auf ein Förderprogramm namens „Leuchtturm“ (Z. 47). Sie begründete dies damit, dass sie es in der Schule nicht hätte auffangen können (vgl. Z. 51).

9.5 Hauptkategorie 5: Wünschenswerte Unterstützungsmöglichkeiten

In dieser Kategorie werden Aussagen darüber festgehalten, welche Unterstützungsmöglichkeiten von den befragten Lehrpersonen gewünscht werden, um den Umgang mit Heterogenität im Schulalltag zu erleichtern.

5.1. Im Studium

Folgende Änderungen wünschen sich die Lehrkräfte hinsichtlich des Studiums.

L 1 war der Meinung, dass „von der Lehre [etwas] mehr Praxisnähe kommen“ (Z. 304-305) müsste, da sie „zu wissenschaftlich“ (Z. 305-306) arbeiten. Sie erklärte auch, dass bereits durch das Integrierte Semesterpraktikum versucht wurde, mehr Praxis zu ermöglichen (vgl. Z. 300), das Studium aber dennoch sehr „verkopft“ (Z. 304) ist. Erst durch die Praxiserfahrung können Studierende beurteilen, ob der Beruf Lehrer:in der passende für sie ist (vgl. Z. 301-302). Zudem, begründete sie weiter, ist vieles in der Praxis „ganz anders“ (Z. 307) als in der Theorie (vgl. Z. 307). Aus diesen Gründen bewertete die Lehrkraft den „Praxisbezug“ (Z. 302) als „unheimlich wichtig“ (Z. 301).

L 2 erklärte, dass „viel mehr in die Praxis gegangen werden“ (Z. 282-283) sollte, sodass die Auszubildenden wesentlich schneller mit einem Kind arbeiten, „um zu merken, was […] auf sie zukommt, auch [welcher] Stress auf sie zukommt“ (Z. 283-284). Ihrer Meinung nach nimmt sich „die PH […] zu wichtig“ (Z. 282). Für sie ist es von Bedeutung, dass Studierende „auch einmal scheitern können“ (Z. 284-285) und erklärt dabei „Berufserfahrung […] bekommt man nur über Unterrichten“ (Z. 286) und nicht über die theoretischen Herangehensweisen (vgl. Z. 287).

Hierzu beschrieb L 3, dass sich durch das Praktikum mit einer Dauer von einem halben Jahr bereits etwas geändert hat (vgl. Z. 465). Sie vermutete, dass dies „im Vergleich zu dem, wie [sie] es hatte […] 100 % mehr wert“ (Z. 470) ist und hielt fest, dass sie es unterstützt (vgl. Z. 473), dass „ein halbes Jahr […] im Arbeitsbetrieb […] mitgearbeitet wird“ (Z. 474).

L 4 äußerte den Wunsch, dass „genügend Praxiserfahrung im Studium ermöglicht wird“ (Z. 371-372), da diese wichtig ist (vgl. Z. 367). In „der Praxis macht man die Erfahrungen, die einem helfen“ (Z. 370) und die einen „weiterbringen“ (Z. 371). Die theoretische Herangehensweise hat ihrer Meinung nach auch ihre Berechtigung (vgl. Z. 370). Die „Erfahrungen, die man in den Praktika macht“ (Z. 368) sind jedoch häufig „viel mehr wert“ (Z. 369).

L 5 sah die „vielen Praktika“ (Z. 413) und die „praktische Erfahrung“ (Z. 414) heutzutage als „eine gute Sache“ (Z. 414) an. Sie forderte jedoch, dass Studierende mehr selbstständig ausprobieren sollten (vgl. Z. 421-422) und öfter eigenständig unterrichten sollten (vgl. Z. 422). Dabei sollen sie für sich überlegen, was sie verbessern können (vgl. Z. 423). Für diese Lehrkraft war es beispielsweise hilfreich, allein, ohne eine weitere Lehrperson oder einen Prüfer, in einer Klasse zu sein (vgl. Z. 418). Sie begründete: „Ich habe viel mehr gelernt, wenn ich selbst unterrichtet habe“ (Z. 426-427). Sie hatte selbst für sich überlegt, was ihr gut gelungen war und was sie hätte verbessern können (vgl. Z. 427-428), weil dieser Inhalt „individuell auf [sie] zugeschnitten“ (Z. 428) war und nicht von jemandem „aufgedrückt“ (Z. 429) wurde. Sie findet es „kontraproduktiv“ (Z. 426) und

hemmend (vgl. Z. 426), wenn der Unterricht von Außenstehenden kritisiert wird (vgl. Z. 425). Aus diesem Grund würde sie sich wünschen, dass die Studierenden eigene Selbsterfahrungen machen dürfen, ohne dass dies durch eine außenstehende Person bewertet wird (vgl. Z. 430).

5.2. Durch politische Rahmenbedingungen

Auch Änderungen hinsichtlich der politischen Rahmenbedingungen wurden von den Lehrkräften gewünscht.

L 1 wünschte sich von der Politik mehr „Lehrerstunden“ (Z. 275) und mehr „finanzielle Unterstützung“ (Z. 275) sowie „ein bis zwei Förderstunden“ (Z. 254). Grundschullehrer:innen sollten ihrer Meinung nach besser bezahlt werden (vgl. Z. 277, 292). Des Weiteren sollten die Deputatstunden überdacht werden (vgl. Z. 277-278). Als Gründe hierfür nannte sie, dass der Grundschullehrberuf „nicht wertgeschätzt“ (Z. 284) wird und verwies dabei auch auf die aktuelle Kampagne der Landesregierung Baden-Württemberg (vgl. Z. 283). Sie forderte zudem mehr „Unterstützungssysteme“ (Z. 288), da in der Grundschule die „größte Heterogenität“ (Z. 285) vorliegt. Weiter begründete sie, dass der Lehrberuf in Zukunft für junge Menschen ansprechender gestaltet werden muss (vgl. Z. 289-290), sodass er „auch wieder für Männer attraktiv wird“ (Z. 292). Sie erklärte weiter, dass „ein Grundschüler oder eine Grundschülerin […] auch […] eine männliche Bezugsperson“ (Z. 293-294) benötigt. Außerdem würde sie sich wünschen möglichst häufig im Team unterrichten zu können (vgl. Z. 255), sodass die Möglichkeit besteht, mit ein bis zwei Kindern den Klassenraum zu verlassen (vgl. Z. 258-259) oder „in eine Ecke“ (Z. 260) zu gehen. Darüber hinaus forderte sie mehr Zeit (vgl. Z. 324) und „mehr Unterstützung“ (Z. 317) hinsichtlich „Neuerungen“ (Z. 324). Als Beispiel nannte sie die Digitalisierung und beschrieb, dass die Lehre in der Corona-Zeit leichter gewesen wäre, wenn man „das Thema Digitalisierung [früher] angegangen wäre“ (Z. 322).

L 2 wünschte sich von der Politik kleinere Klassen (vgl. Z. 247, 248) und „mehr Lehrerstunden“ (Z. 247). Lehrkräfte sollen „im Team arbeiten können […], weil man dann noch mehr auf die Individualität der Kinder eingehen kann und noch mehr einzelnen Kindern helfen kann“ (Z. 248-250). Sie betonte, dass besonders Teamstunden der individuellen Förderung der Kinder dienen (vgl. Z. 235). Des Weiteren nannte L 2 als Unterstützungsmöglichkeit „mehr männliche Kollegen in der Grundschule“ (Z. 302), um männliche Ansprechpersonen zu erhalten (vgl. Z. 303-304).

L 3 betonte mehrfach, dass kleinere Klassen (vgl. Z. 167, 369, 397, 398, 410) gebildet werden müssen, um ausreichend Zeit zu haben „sich mit jedem einzelnen […] genauer zu beschäftigen“ (Z. 411). Des Weiteren erklärte sie, dass das „Personalproblem im Lehrberuf“ (Z. 385) gelöst werden muss. Als großes Problem beschrieb sie, dass keine Vertretungen organisiert werden können, es häufig zu Ausfällen kommt, mehrere Klassen z.T. von einer Lehrperson beaufsichtigt werden (vgl. Z. 391-393) und teilweise keine

Fortbildungen genehmigt werden können (vgl. Z. 439-440). Zudem beschrieb sie, dass Lehrkräfte im Grundschulbereich trotz der großen Heterogenität im Vergleich zu Lehrpersonen an anderen Schulformen die meisten Unterrichtsstunden haben (vgl. Z. 398-399, 412). Mit „zwei, drei Unterrichtsstunden weniger, könnte ich dann wieder mehr für die Diagnostik […] verwenden“ (Z. 400-401), erläuterte sie und meinte auch, dass das Konzept der Ganztagsschule nicht durchdacht wäre, da die verlangte Stundenanzahl in diesem Konzept zu hoch angesetzt sei (vgl. Z. 402-404).

L 4 würde sich mehr Zeit (vgl. Z. 199, 327, 329, 348) wünschen, „um schwierige Dinge aufzufangen“ (Z. 329) und um Möglichkeiten zu haben, mehr auf einzelne Kinder einzugehen (vgl. Z. 331, 354-355). Dadurch soll es ermöglicht werden, mit einzelnen Schüler.innen allein zu arbeiten (vgl. Z. 349) und mehr Hilfen anbieten zu können (vgl. Z. 331), um „Schwierigkeiten auszugleichen“ (Z. 332). L 4 nahm außerdem Bezug auf leichtere Bedingungen im Hinblick auf „die Stundenanzahl und […] die Klassengröße“ (Z. 336-337). Ihrer Meinung nach sollten „die äußeren Bedingungen“ (Z. 339), wie die Klassengröße „so einfach wie möglich gehalten werden“ (Z. 339-340). Sie würde sich wünschen, dass sich eine Lehrperson auf ihre „eigentliche Arbeit konzentrieren kann, den normalen Schulalltag“ (Z. 342-343) und den Schulen nicht noch mehr Zusätzliches aufgeladen wird (Z. 340-341).

L 5 wünschte sich mehr bzw. regelmäßige Förderstunden (vgl. Z. 334), die auch während des Unterrichts stattfinden (vgl. Z. 335). Sie begründete dies damit, dass die Kinder in der ersten oder letzten Unterrichtsstunde nicht motiviert genug wären (vgl. Z. 341-342) und es oftmals keine ganze Schulstunde bräuchte, um ein Thema noch einmal „in Ruhe“ (Z. 338) zu wiederholen. Zudem würde sie sich etwas mehr Zeit (vgl. Z. 385, 389-390), „eine zweite Kraft in den Hauptfächern“ (Z. 346-347) und „kleinere Klassen“ (Z. 351, 352) wünschen, da immer mehr Kinder Defizite im sozialen und sprachlichen Bereich aufzeigen (vgl. Z. 351-352). Ebenso wäre ein leichterer Übergang zu einem SBBZ wünschenswert (vgl. Z. 353) sowie eine andere Regelung hierfür (Z. 373-374). Sie fand, dass ein schnellerer Übergang ermöglicht werden sollte (vgl. Z. 368).

5.3. Durch die Einzelschule

Neben den politischen Rahmenbedingungen nannten die befragten Lehrkräfte auch Unterstützungsmöglichkeiten auf der Ebene der Einzelschule.

L 1 würde sich „ausreichend Räumlichkeiten“ (Z. 256) und „Materialien“ (Z. 256) wünschen. Auch wenn ihre Schule mit Material „relativ gut ausgestattet“ (Z. 257) ist, fehlt es dennoch an Räumlichkeiten (vgl. Z. 257). In Bezug auf die Heterogenität wäre ihrer Meinung nach ein „Nebenraum, [in dem] ein Kind, das […] mehr Ruhe braucht, arbeiten kann“ (Z. 260-261) oder in dem eine zusätzliche Lehrkraft ein bis zwei Kinder individuell betreuen kann (vgl. Z. 258-259), wünschenswert. In Bezug auf die

Geschlechterverteilung in ihrer Klasse hatte L 1 keine Wünsche. Sie ist mit der aktuellen Situation zufrieden (vgl. Z. 341) und meinte, das „soll so bleiben, wie es ist“ (Z. 343).
Die Schule von L 2 ist mit Materialien gut ausgestattet (vgl. Z. 236). Dennoch wünschte sich die Lehrkraft mehr „Mathespiele“ (Z. 237) für den größeren Zahlenraum (vgl. Z. 238). Spiele aus dem Bereich der Recheninsel decken oftmals nur den Zahlenraum bis 20 oder bis 100 ab (vgl. Z. 239). Deshalb wünschte sie sich „Spielsachen“ (Z. 241), wodurch Kinder die Zahl 1000 oder die Zahl 10000 greifen bzw. haptisch erfassen können (vgl. 241-242). Die Geschlechterverteilung in der Klasse beurteilte L 2 hingegen als „egal“ (Z. 297, 298).
L 3 erklärte, dass sie es bevorzugen würde, wenn die Parallelklassen des gleichen Jahrgangs teilweise gemischt werden, sodass die Kinder in Niveaus zusammengefasst werden könnten (vgl. Z. 369-371). In Bezug auf die Geschlechterverteilung in ihrer Klasse hatte sie hingegen keine Wünsche (vgl. Z. 484), fand es jedoch „immer gut, wenn die Klassen ausgeglichen sind“ (Z. 488). Sie bemängelte auch, dass es keine freien Räume gäbe (vgl. Z. 385-386), die man bräuchte, „um mit den Kindern […] irgendwo anders hingehen zu können“ (Z. 386-387). Dadurch könnte man sie aus dem Unterricht nehmen (vgl. Z. 389-390), um beispielsweise eine erfolgreiche (vgl. Z. 390-391) „Sprachförderung“ (Z. 388) zu ermöglichen. Mit Materialien ist die Schule von L 3 sehr gut ausgestattet (vgl. Z. 421, 430). Die Schulleitung unterstützt die Lehrkräfte bei der Anschaffung von neuen Materialien, auch hinsichtlich der finanziellen Mittel (vgl. Z. 422-423).
L 4 hatte keine Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung in ihrer Klasse (vgl. 387), da sie dies „nicht […] als bestimmtes Problem oder […] Vorteil“ (Z. 390) ansieht und es für sie unwichtig ist. Sie fand nicht, dass dadurch etwas beeinflusst werden würde (vgl. Z. 388-389). Sie wünschte sich jedoch in Bezug auf die Einzelschule, dass Material angeschafft wird, mit dem die Kollegen arbeiten können (vgl. Z. 328).
Die Schule von L 5 ist mit Material sehr gut ausgestattet (vgl. Z. 326). L 5 begründete, dass die Kollegen alle Materialien anschaffen dürfen, die sie benötigen (vgl. Z. 327). Sie wünschte sich jedoch in Bezug auf Inklusionskinder, dass „die Kinder in den Hauptfächern in einzelnen Gruppen unterrichtet werden“ (Z. 360-361), sodass sie „zu ihrem Recht kommen und die anderen auch zu ihren Rechten“ (Z. 361-362). Auch im Hinblick auf die Geschlechterverteilung in ihrer Klasse äußerte sie den Wunsch, dass die Geschlechter „halb-halb“ (Z. 437) verteilt sind, da hierdurch „ein guter Ausgleich“ (Z. 441) entsteht und weder „mehr Konflikte unter Jungs“ (Z. 441) noch „Zickereien“ (Z. 444) unter Mädchen vorkommen würden.

5.4. Für die Kompetenzen der Lehrer:innen

Welche Wünsche die Lehrkräfte in Bezug auf ihre Kompetenzen haben, wurde in folgender Weise von vier Lehrkräften beantwortet.

L 1 wünschte sich mehr Zeit (vgl. Z. 321-323) und mehr Unterstützung (vgl. Z. 317) bei der Umsetzung von Neuerungen, da diese oftmals „plötzlich kommen und dann auch von jetzt auf nachher umgesetzt werden sollen“ (Z. 324).
L 2 hätte gerne eine hilfreiche Fortbildung zum Thema „Was ist machbar?“ (Z. 271). Sie begründete dies damit, dass sich die Lehrkräfte ihre Utensilien immer selbst zusammenstellen (vgl. Z. 272) und „immer selbst ausprobieren“ (Z. 272-273) müssen. Des Weiteren wünschte sie sich, dass E-Mails von Schulamts- oder Fortbildungsebene bezüglich neuer Vorschläge versendet werden (vgl. Z. 273-274), da Lehrkräfte „immer Selbstsuchende“ (Z. 275) sind.
Für L 4 wären Angebote mit weiteren Möglichkeiten zum Umgang mit Heterogenität wünschenswert (vgl. Z. 360-361).
L 5 würde gerne in Bezug auf die Kinder „nicht genervt sein, wenn sie es nicht verstehen oder wenn es nicht so klappt“ (Z. 395), wie sie es sich vorgestellt hat (vgl. Z. 396). Sie wünschte sich vielmehr in den Momenten auf die Kinder einzugehen und sich mehr Zeit zu nehmen (vgl. Z. 396-397). Fortbildungen hatte sie bereits viele besucht, wobei die meisten, schätzungsweise 90 % (vgl. Z. 407), nicht hilfreich waren (vgl. Z. 405). Sie ist aus diesem Grund „kein Fan mehr von Fortbildungen“ (Z. 406) und findet es „ärgerlich um die Zeit“ (Z. 408).

5.5. Im Leistungssystem

Neben den bereits genannten Unterstützungsmöglichkeiten wurden die Lehrkräfte auch hinsichtlich der Änderungen bzw. Unterstützungen zum Leistungssystem befragt.
L 1 wünschte sich, „dass es wieder durchlässiger wird“ (Z. 378). Sie fand es gut, „dass es keinen Notendruck“ (Z. 387) in Klasse 1 gibt und alle Kinder versetzt werden (vgl. Z. 387). Jedoch erklärte sie auch, dass Noten nicht ganz abgeschafft werden können (vgl. Z. 388). Sie wünschte sich hierbei jedoch „Alternativen“ (Z. 388), wie „andere Formen von Rückmeldungen“ (Z. 390) und nannte die „Lernentwicklungsgespräche“ (Z. 389) als Beispiel.
L 2 bewertete es als gut, dass einige Schulen die Abschaffung von Noten freiwillig testen können (vgl. Z. 329-330) und, „dass eine Leistungsrückmeldung […] über Gespräche bzw. Portfolios“ (Z. 330-331) stattfindet. Sie fände es gut, wenn „die Grundschule bis zur sechsten Klasse“ (Z. 333) andauern würde und Noten erst ab der fünften Klasse vergeben werden (vgl. Z. 333-334). Zudem wünschte sie sich, dass Rückmeldungen mehr „über Leistungsbeurteilungen“ (Z. 334) möglich sind und dabei deutlich mehr Gespräche mit Eltern und mit Kindern stattfinden (vgl. Z. 335), da sie das Gefühl hat, dass die „Eltern und Kinder die Noten nicht richtig lesen können“ (Z. 340). Sie würde Noten gerne abschaffen (vgl. Z. 345), da sie für die Eltern „nicht lesbar sind“ (Z. 345) und „der Druck auch relativ hoch ist zu Hause“ (Z. 346). Jedoch beschrieb sie auch, dass es zu einer

Schule ohne Noten ein sehr „langer Weg“ (Z. 351) ist und Leistungsrückmeldungen oft nicht gelesen werden (vgl. Z. 354-355).
L 3 ging davon aus, dass Lern-Coaches, die lange Berichte verfassen, für Kinder nicht motivierend sind (vgl. Z. 535-536, 541-542). Laut ihr möchten Kinder auch Noten erhalten und „kommen damit besser zurecht“ (Z. 539), als wenn sie lediglich eine „Verbalbeurteilung“ (Z. 541) lesen. Sie meinte außerdem, dass man sich durch Noten „einschätzen lernt“ (Z. 543) und „eine klare Rückmeldung bekommt“ (Z. 544). Zudem findet sie, müssen Kinder auch lernen, schlechte Noten zu akzeptieren (vgl. Z. 546-547).
L 4 fände es in manchen Situationen vorteilhaft, wenn die Motivation in die Notengebung einbezogen werden könnte (vgl. Z. 423-424). Sie begründete: „Wenn Kinder, die sich bemühen und wirklich wollen und einfach nicht können, dann wäre es manchmal ein bisschen einfacher, wenn man ein bisschen mehr Freiraum hätte“ (Z. 424-425). Sie meinte jedoch, dass eine Leistungsbeurteilung im Fach Mathematik relativ einfach abgegeben werden kann (vgl. Z. 426, 429-430, 432) und wäre gegen eine Abschaffung der Noten (vgl. Z. 438, 439-440), da „in der Grundschule noch die zusätzliche Beurteilung“ (Z. 438) möglich ist und es „wieder mit viel mehr Aufwand verbunden“ (Z. 442) wäre, jede Note konkreter zu beurteilen (vgl. Z. 442-443). Sie war jedoch dahingehend unzufrieden (vgl. Z. 440, 443), dass eine Note nicht immer aussagekräftig ist und auch für die Kinder und die Eltern nicht durchschaubar ist (vgl. Z. 441-442, 444-445). Laut dieser Lehrkraft kann dies jedoch in Elterngesprächen geklärt werden (vgl. Z. 445-446).
In Bezug auf die Notenvergabe war L 5 „hin und hergerissen“ (Z. 472) und erklärte: „ich bin auch nicht festgelegt, ob ich für oder gegen Noten bin […] beides finde ich, hat Vor- und Nachteile“ (Z. 477-478). Sie erklärte, dass Noten einerseits gut und wichtig für Kinder sind (vgl. Z. 472-473), da sie merkt, dass Kinder Noten verlangen (vgl. Z. 473-474, 480-481). Sie sah Noten jedoch auch als Problem, da Kinder häufig „enttäuscht sind […] und am Boden zerstört, wenn sie schlechte Noten haben“ (Z. 474-475) und dadurch „in ihrem Selbstbewusstsein […] erschüttert sind“ (Z. 479). Deshalb fände sie „das Arbeiten ohne Noten schöner“ (Z. 478), hat jedoch bisher keine Lösung für dieses Problem und auch keine Alternative zur Notenvergabe (vgl. Z. 476, 482-483) gefunden.

5.6. Für die Sprachen

Diese Subkategorie wurde nicht von allen Lehrkräften benannt. Jedoch wünschten sich vier der Befragten folgende Unterstützungsmöglichkeiten.
L 2 würde sich wünschen, dass in jedem Schulort eine Art Dolmetscher zur Verfügung steht, sodass der Austausch in Elterngesprächen erleichtert wird und die Eltern verstehen, was ihnen die Lehrperson mitteilen möchte (vgl. Z. 363-366). Zudem würde sie sich wünschen, dass „Lern-Apps auch in verschiedenen Sprachen“ (Z. 367) angeboten werden, sodass sich die Kinder das Thema vorerst in ihrer Erstsprache und später auf Deutsch erschließen können (vgl. Z. 367-370).

L 3 wünschte sich mehr sprachliche Unterstützungen (vgl. Z. 373), wie beispielsweise Angebote zur „Sprachförderung“ (Z. 380). Die Kinder würden dabei zwei- bis dreimal die Woche aus bestimmten Unterrichtsstunden befreit werden (vgl. Z. 382). Sie erklärte jedoch, dass dies durch den aktuellen Lehrpersonenmangel nicht immer möglich ist (vgl. Z. 383-384). Außerdem fand sie es „überhaupt nicht durchdacht“ (Z. 409), wenn mehrere Kinder mit einer anderen gleichen Erstsprache in einer Klasse sind, da sie sich nicht in Deutsch, sondern in dieser Sprache miteinander unterhalten (vgl. Z. 406-407).
L 4 fände es sinnvoll, wenn man Kindern, die „kaum bis gar kein Deutsch sprechen, Möglichkeiten anbieten könnte, am Vormittag […] konkret weiter zu üben oder zu lernen“ (Z. 452-453). Diese Unterstützung sollte ihrer Meinung nach durch die Lehrkräfte selbst stattfinden, wobei mehr Stunden vorhanden sein müssten (vgl. Z. 457) oder durch externe Personen (vgl. Z. 457).

5.7. Durch die Fähigkeiten vor Schuleintritt

Die Frage, wie die Lehrkräfte durch bereits vorhandene Fähigkeiten der Kinder vor Schuleintritt im Fach Mathematik unterstützt werden können, konnten nur vier der befragten Lehrpersonen beantworten. Da eine Lehrkraft im Laufe ihrer Berufsjahre ausschließlich in Klasse 3/4 unterrichtete war eine Bewertung hierzu nicht möglich.
L 1 würde sich wünschen, dass die Kinder „einen offenen Zugang zu Zahlen haben“ (Z. 350). Sie fand es wichtig, dass mit den Kindern vor allem Würfelspiele gespielt werden (vgl. Z. 352-353, 354), da sie hierdurch eine Vorstellung sowie ein Bild zu den Zahlen von eins bis sechs haben (vgl. Z. 353).
Für L 2 wäre es hilfreich, wenn Kinder bereits bis mindestens zur Zahl 20 zählen können (vgl. Z. 309) und ein leichter „Zahlbegriff“ (Z. 310) bzw. „ein simultanes Erfassen“ (Z. 311) bis zur drei oder fünf (vgl. Z. 312) vorhanden wäre.
L 4 würde sich wünschen, dass Kinder bereits einen Zahlbegriff erworben haben (vgl. Z. 399) und „die Menge bis fünf […] erfassen“ (Z. 405) können. Sie sollten demnach Mengen sowie Würfelbilder erkennen (vgl. Z. 400-401, 404-405) und „die Zahlen bis zehn“ (Z. 401) sowie „unsere Ziffern“ (Z. 401) kennen.
L 5 wünschte sich, dass Kinder zählen können (vgl. Z. 451) und ein Mengenbegriff vorhanden ist (vgl. Z. 451, 542). Ebenso wünschte sie sich, dass Kinder motorisch erfahren (vgl. Z. 454) sind und einen Stift halten können sowie eine „Linie ziehen können“ (Z. 453).

5.8. Durch die Eltern

Hinsichtlich der Eltern haben die befragten Lehrkräfte ebenso Wünsche.
L 1 forderte, dass Eltern mehr Unterstützung bei schulischen Veranstaltungen anbieten (vgl. Z. 332-333). Beispielsweise bei Lehrgängen (vgl. Z. 333). Sie konnte jedoch auch nachvollziehen, dass es nicht immer einfach ist, sich hierfür Urlaub zu nehmen (vgl. Z. 335).

L 2 bezog sich auf das Fach Mathematik und würde sich von den Eltern wünschen, dass sie das Fach nicht schlecht reden (vgl. Z. 260) und ihre eigenen negativen Erfahrungen nicht an die Kinder weitervermitteln (vgl. Z. 259-260, 261). Des Weiteren wünschte sie sich, dass Eltern mit ihren Kindern wieder mehr „stupide Übungen“ (Z. 263), wie Einmaleinsreihen durchführen (vgl. Z. 263).
L 3 fand es wichtig, „dass die Eltern dem Lehrer […] Vertrauen schenken“ (Z. 448) und weniger intervenieren (vgl. Z. 450, 452).
Für L 4 wäre es wichtig, dass Eltern die Schule und die Lehrkräfte unterstützen (vgl. Z. 377-378) und sie die Kinder zu Hause versuchen „zu motivieren und ihnen nicht alles ab[zu]nehmen“ (Z. 378-379).
L 5 fände es hilfreich, wenn die Eltern überprüfen, ob die Kinder ihre Hausaufgaben machen (vgl. Z. 378). Dabei sollen sie nicht bei Bearbeitung der Hausaufgaben daneben sitzen, sondern lediglich kontrollieren, ob diese erledigt wurden (vgl. Z. 379-380).

C Ergebnissicherung

Um die gewonnenen Ergebnisse der qualitativen Untersuchung mit den Momenten der Literatur zu vergleichen, werden diese im Folgenden interpretiert sowie diskutiert. Anschließend kommt es zu einer Diskussion des Forschungsvorgehens dieser Arbeit, wodurch Möglichkeiten und Grenzen dieser Untersuchung aufgezeigt werden. Abschließend wird ein Fazit gezogen und ein Ausblick gegeben.

10 Interpretation und Diskussion

In diesem Kapitel der Masterarbeit werden die bereits dargestellten Ergebnisse der qualitativen Forschung interpretiert und diskutiert indem sie mit den Aspekten der Literaturrecherche untermauert werden. Dabei werden sie auf die Unterfragen der Forschungsfrage bezogen, um die Forschungsfrage im Fazit beantworten zu können. Im Anschluss daran wird das Forschungsdesign diskutiert.

10.1 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Inwieweit die theoriebasierten Ergebnisse mit den Resultaten der befragten Lehrkräfte übereinstimmen, wird im Folgenden anhand der Unterfragen diskutiert. Dabei werden die Ergebnisse aus den jeweiligen Unterkategorien einbezogen. Zur besseren

Einordnung werden diese durch „(UK 1.1.)“ sowie durch die Kürzel der Lehrkräfte „(L 1)“ gekennzeichnet.

Über welches Heterogenitätsverständnis verfügen Lehrkräfte und welche Aspekte nehmen sie im eigenen Unterricht wahr?

Insgesamt kann festgehalten werden, dass kein einheitliches Heterogenitätsverständnis existiert, da jede Lehrkraft über eine subjektive Auffassung zu diesem Themenfeld verfügt (UK 1.1.). Auch Budde (2023) beschreibt den Begriff der Heterogenität als einen Containerbegriff, der schwer zu definieren ist (vgl. S. 16). Dennoch bestehen auch Gemeinsamkeiten zwischen den jeweiligen Begriffsverständnissen. Alle Lehrkräfte bezogen Heterogenität auf den schulischen Leistungs- und Entwicklungsstand der Kinder und auf das Lernen. In der Literatur werden Gemeinsamkeiten zwischen den Heterogenitätsdefinitionen hingegen weniger auf die schulische Situation bezogen, sondern vielmehr auf die allgemeinen Unterschiede zwischen Personen (Kapitel 2.1). Laut Budde (2018) werden sie durch menschliche Vorstellungen hervorgehoben und produziert. Auch in den Interviews konnte dies aufgezeigt werden, da alle Lehrpersonen die Kinder ihrer Klasse anhand verschiedener Heterogenitätsaspekte unterschieden (UK 1.2.).

Der am häufigsten genannte Heterogenitätsaspekt war der der Leistung. Dieser wurde von allen Lehrkräften außer L 4 beschrieben. Vergleicht man dies mit dem Begriffsverständnis der Lehrkräfte, ist eine Parallele ersichtlich. Da sie Heterogenität hinsichtlich des schulischen Entwicklungs- und Leistungsstands definierten, hat die Leistung eine hohe Relevanz. Sie kann demnach als offensichtlichste Facette von Heterogenität im schulischen Kontext benannt werden (vgl. Rabenstein et al., 2013, S. 674). Während in den Klassen von L 1 und L 5 große Unterschiede zwischen mathematisch begabten Kindern und mathematisch schwächeren Kindern vorzufinden waren, verfügen alle Schüler:innen aus der Klasse von L 3 wiederum über ein durchschnittliches Verständnis in Mathematik. Die Klasse von L 2 setzt sich hingegen vorrangig aus mathematisch begabten Kindern zusammen. Dabei wird deutlich, dass ein gemeinsames Merkmal hinsichtlich der Klasse besteht, dies jedoch unterschiedliche Ausprägungen hat (vgl. Wenning, 2007, S. 23). Die Lehrkräfte bildeten hier ein mittleres Leistungsniveau und eine davon abhängige Leistungsabweichung (vgl. Decristan & Jude, 2023, S. 118).

Diese subjektive Einordnung der Lehrkräfte könnte mit ihren Erfahrungen erklärt werden. Über die Berufsjahre hinweg unterrichteten die Lehrkräfte Kinder mit unterschiedlichen Fähigkeiten. Aufgrund dieser Erfahrungen legten sie sich einen persönlichen Maßstab an, der mathematisch begabte Kinder von durchschnittlichen und schwachen Kindern in Mathematik abgrenzt und in eine Rangordnung bringt (vgl. Prengel, 2019, S. 10). Demzufolge wurden individuelle Ansprüche der Lehrkräfte durch soziale und historische Kontexte geprägt (vgl. Sturm, 2016, S. 17). Die Unterschiede hinsichtlich der Leistung können jedoch auch durch die Festlegung der Regeln in sozialen Ordnungen entstanden

sein (vgl. Budde, 2018; Rieger-Ladich, 2023, S. 40). Dabei entsteht die Einteilung weniger durch die subjektiven Sichtweisen der Lehrkräfte, sondern vielmehr durch die Anforderungen des Schul- und Leistungssystems.

Hinsichtlich der Sprachen bestanden Unterschiede in den Klassen der befragten Lehrkräfte insgesamt nur sehr selten. Ausschließlich L 2 nannte sehr große sprachliche Unterschiede. Diese sind vermutlich auf den hohen Migrationsanteil in ihrer Klasse zurückzuführen (vgl. Anhang 3: Klassenzusammensetzung & Schulort, S. 12). Demgegenüber sind die sprachlichen Unterschiede in Klassen mit einem geringen Migrationsanteil sehr gering. Wichtig bleibt hier festzuhalten, dass die genannten Unterschiede von den Lehrkräften auf die Erst- und Zweitsprache der Kinder (vgl. Kniffka, 2013, 209) bezogen wurden und weniger auf die Alltags-, Bildungs- und Fachsprache (vgl. Götze, 2015, S. 9-10). Ein weiterer Grund für die geringen sprachlichen Unterschiede könnte auch in der Ignoranz der Lehrkräfte liegen. Hierbei gehen die Lehrkräfte davon aus, dass alle Kinder bereits die Bildungs- und Fachsprache der deutschen Sprache beherrschen und thematisieren unbekannte Begrifflichkeiten etc. nicht weiter (vgl. Hawighorst & Kaiser, 2010, S. 259). Durch diese Gleichbehandlung würde eine institutionelle Diskriminierung entstehen (vgl. Gomolla & Radtke, 2009, S. 35).

Hinsichtlich der Motivation und der Interessen zum Fach bestätigte die Mehrheit der Lehrkräfte (L 2, L 3, L 4), dass die Kinder häufig unmotiviert sind und nur wenig Interesse am Fach zeigen. TIMMS verzeichnet hingegen eine positive Einstellung zum Fach Mathematik und ein hohes Selbstkonzept (vgl. Selter et al., 2020, S. 104-105, 111). Ein Grund für diese Abweichung könnte, wie durch L 4 beschrieben, an der Gesamtsituation in den Klassen liegen und weniger am Fach selbst. Demgegenüber hatten Lehrkräfte (L 1 & L 4) z.T. auch Kinder in der Klasse, die motiviert waren, jedoch keine Leistung zeigen konnten. Hier wird deutlich, dass Heterogenitätsfacetten durchaus miteinander in Verbindung gebracht werden können, sie sich jedoch nicht immer gegenseitig beeinflussen. Es lässt sich allgemein festhalten, dass die Lehrkräfte vor allem auf Heterogenitätsaspekte des engen Heterogenitätsverständnisses verwiesen (vgl. Seifert, 2018, S. 175). Neben der Leistung und der Sprache wurden von den Lehrkräften auch familiäre Kontexte (L 1 & L 5) und das Geschlecht (L 1) benannt. Diese wurden ebenfalls in den Schulleistungsstudien (Kapitel 2) hervorgehoben. Dementsprechend stehen sie in einer engen Verbindung zum schulischen Kontext, was wiederum eine Parallele zum Heterogenitätsverständnis der Lehrkräfte darstellt. Das von L 1 genannte Alter der Kinder und die oben beschriebene Motivation würde wiederum in das weite Verständnis eingeordnet werden (vgl. Seifert, 2018, S. 175). Die durch die Lehrkräfte genannten Facetten zeigen, dass Eigenschaften von Personen unterschiedliche Relevanz für Außenstehende haben und subjektiv bewertet werden (vgl. Wenning, 2007, S. 23). Trotz der unzähligen Heterogenitätsfacetten der Menschen wurden von allen Lehrkräften nur diejenigen genannt,

die für sie im schulischen Kontext relevant sind. Neben der Leistung wurde hier auch mehrmals der familiäre Hintergrund angesprochen. Dieser scheint ebenso eine wichtige Rolle zu spielen. Alle befragten Lehrpersonen waren der Meinung (UK 1.3.), dass familiäre Hintergründe und familiäre Umstände Auswirkungen auf die Leistung und die Motivation der Kinder haben. Besonders die Haltung der Eltern ist hierfür entscheidend (vgl. Maaz & Nagy, 2010, S. 154). Dies bezeugten alle Lehrkräfte außer L 1. Letztere nannte Trennungen oder Umzüge im engen oder weiten Umfeld, welche sich im Verhalten des Kindes widerspiegeln. Die Auswirkung der familiären Hintergründe auf die Kinder können auch durch Sturm (2016) und die Schulleistungsstudien (vgl. Stubbe et al., 2020, S. 284-285; Weis et al., 2019, S. 137-138, 143) bestätigt werden. Hinsichtlich dieser Überzeugung der Lehrkräfte muss jedoch darauf geachtet werden, dass die Leistung nicht anhand von primären oder sekundären Herkunftseffekten bewertet wird (vgl. Maaz & Nagy, 2010, S. 152; Decristan & Jude, 2023, S. 114).

Bezüglich dieser Unterfrage kann festgehalten werden, dass Lehrkräfte über keine einheitliche Definition von Heterogenität verfügen, diese jedoch auf die schulische Situation, insbesondere auf den Leistungs- und Entwicklungsstand der Kinder, beziehen. Demnach unterscheiden sie ihre Kinder vor allem hinsichtlich der Heterogenitätsfacetten, die im Unterricht von Bedeutung sind. Auch hierbei entsteht keine einheitliche Zuordnung. Der Aspekt der Leistung bildet die Ausnahme, da er von allen Lehrkräften selbstständig genannt wurde. Dieser Aspekt steht auch mit dem familiären Hintergrund in Verbindung.

Welche Einstellungen und Überzeugungen haben berufserfahrene Lehrkräfte zu heterogenen Lerngruppen und welche Erfahrungen haben sie diesbezüglich gemacht?

Den Wertehaltungen und Überzeugungen wird in diesem Themenfeld ein großer Stellenwert zugeschrieben (vgl. Baumert & Kunter, 2006, S. 498), da sie Auswirkungen auf die kognitive Aktivierung der Lernenden haben (vgl. Voss et al., 2011, S. 250).

Hinsichtlich der Wirkung von heterogenen Lerngruppen (UK 4.2.) hatte die Mehrheit der Befragten (alle außer L 3) eine positive Einstellung, da Kinder voneinander lernen und es dadurch auch zu einer Steigerung der Motivation kommen kann. Hierbei kann Bezug zur ersten Unterfrage genommen werden. Da die Motivation in den Klassen oftmals sehr gering ist, kann das Lernen in heterogeneren Gruppen durchaus hilfreich sein. Demgegenüber hatte L 3 jedoch eine gespaltene Meinung, da sie auch ein Konfliktpotenzial darin sah. Als Grund hierfür nannte sie die Ansichten und Meinungen der unterschiedlichen Kulturen, die in ihrer Klasse unterrichtet werden. Die Kinder werden hierbei vom familiären Kontext und dem Aufwachsen in verschiedenen Milieus in ihrer Meinungsbildung geprägt (vgl. Becker et al., 2004, S. 1). Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, damit didaktisch und pädagogisch produktiv umzugehen (vgl. Prengel, 2019, S. 169).

L 5 beschrieb hinsichtlich der Wirkung heterogener Lerngruppen auch, dass sich besonders mathematisch begabte Kinder eher in ihrer Leistung steigern würden, wenn sie in

leistungshomogenen Klassen unterrichtet werden. Auch Gröhlich et al. (2009) konnten dies durch eine Studie belegen (vgl. S. 91-92).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Lehrkräfte eine positive Wirkung von heterogenen Lerngruppen auf die Schüler:innen sahen. Auf die meisten Lehrkräfte (L 3, L 4, L 5) wirkt Heterogenität hingegen herausfordernd, da große Unterschiede zwischen den Kindern bestehen und damit nur schwer umgegangen werden kann. Die Ausnahme bildeten hier L 1 und L 2. Sie sahen Heterogenität als Chance, da Kinder voneinander lernen können und sie als Normalität anerkannt wird. L 2 bezog sich dabei auf die im Grundgesetz verankerte Menschenwürde. Gründe für diese Abweichungen zwischen den Lehrkräften könnten in den epistemologischen Überzeugungen der Personen liegen (vgl. Baumert & Kunter, 2006, S. 498).

Zum Umgang mit Heterogenität ist eine „Pädagogik der Vielfalt“ (Prengel, 2019) entscheidend. Wie diese heutzutage in den einzelnen Schulen umgesetzt wird und welche Ziele die Lehrkräfte im Fach Mathematik verfolgen, konnte anhand der Interviews herausgefunden werden. Der Bildungsplan (2016) beschreibt, dass Kinder in Mathematik grundlegende Kompetenzen des Fachs aufbauen sollen, indem immer wieder an Alltagssituationen und Phänomene angeknüpft wird und Problemlösekompetenzen aufgebaut werden (vgl. MfKJS BW, 2016, S. 3).

Alle befragten Lehrpersonen verfolgten das Ziel (UK 4.1.), dass die Kinder ihrer Klasse die mathematischen Grundfertigkeiten beherrschen. In den Schulleistungsstudien wurde deutlich, dass sich in der BRD viele Kinder im Fach Mathematik auf den unteren Kompetenzstufen befinden (vgl. Reinhold et al., 2019, S. 195-199; Selter et al., 2020, S. 84, 88-91). Der Fokus der Lehrer:innen auf die Grundfertigkeiten könnte demnach ein Grund hierfür darstellen. Dabei wurde sowohl auf arithmetische als auch auf geometrische Grundfertigkeiten verwiesen. Strategien, durch die sich die Kinder zu helfen wissen (L 2 & L 3), das selbstständige und bewegliche Denken (L 4) und das sinnerfassende Lesen von Schulaufgaben (L 4) war den Lehrkräften ebenso wichtig. Außerdem sollten die Schüler:innen laut L 5 im Fach Mathematik Selbstbewusstsein aufbauen und laut L 3 den Sinn hinter der Mathematik verstehen. Für L 5 variierten die Ziele hinsichtlich der kognitiven Leistung der Kinder. Dabei orientierte sie sich nicht an deren Durchschnitt (vgl. Tillmann, 2004, S. 6; Sandfuchs, 2004, S. 490), sondern verfolgte je nach kognitiver Leistung individuelle Ziele (vgl. Prengel, 2019, S. 169).

Vergleicht man die Ergebnisse der Lehrkräfte mit den Anforderungen des Bildungsplans, sind Parallelen hinsichtlich der Grundkompetenzen und der Problemlösekompetenz sichtbar. Um zu prüfen, ob die Ziele der Grundschullehrkräfte auch mit den Erwartungen der Lehrkräfte an weiterführenden Schulen übereinstimmen, wäre ein Austausch sinnvoll. Während L 1 eine davon ausgeht, dass Lehrkräfte in weiterführenden Schulen die fertigen Kinder erhalten möchten, vermutet L 3, dass der Übergang gut funktioniert. Die

anderen drei Lehrkräfte gehen davon aus, dass sich Lehrkräfte der Sekundarstufe I und II dieselben Fähigkeiten wünschen, die sie bereits nannten. Um dies zu prüfen, muss ein Kontakt mit den weiterführenden Schulen hergestellt werden. In einem solchen Kontakt standen jedoch ausschließlich zwei der befragten Lehrer:innen. Dies könnte daran liegen, dass eine Lehrkraft hauptsächlich in Klasse 1/2 unterrichtet, während andere möglicherweise keinen Bedarf darin sehen.

Im Vergleich zu Beginn der Lehrer:innentätigkeit ist der Planungsaufwand (UK 4.4.) für alle Lehrkräfte außer L 2 heute geringer. Als Grund nannten zwei Lehrkräfte (L 4 & L 5) das über die Jahre erarbeitete Repertoire, auf welches sie bei der Planung des Unterrichts zurückgreifen können. Dagegen ist der Planungsaufwand von L 2 heute genauso hoch wie früher, da sie sich immer Gedanken darüber macht, wie sie einem Kind weiterhelfen kann. Diese Lehrkraft nannte u.a. den Einsatz von Tagesplänen. Dadurch ermöglicht sie Konzepte der Individualisierung und gestaltet adaptive Aufgaben (vgl. Bohl et al., 2012, S. 48), was ein Grund für die Abweichung darstellen könnte. Da sie ein Angebot für jedes Kind individuell erstellen muss, bleibt der Planungsaufwand höher, als wenn lediglich Formen der Differenzierung eingesetzt werden, die für eine bestimmte Gruppe von Kindern festgelegt sind (vgl. Häcker, 2023, S. 286).
Des Weiteren ist zu nennen, dass sich die Denkweise teilweise geändert hat. L 1 ist im Vergleich zu Beginn ihrer Lehrerinnentätigkeit offener gegenüber Lösungen und Lösungswegen. Durch die Akzeptanz der verschiedenen Lösungswege werden Kinder eher motiviert und ein sozialer Austausch kann möglich werden (vgl. Dürrenberger & Tschopp, 2010, S. 20-21). Ein Grund für die zunehmende Offenheit könnte darin liegen, dass sie mittlerweile mehr Erfahrung im Fach gesammelt hat und somit flexibler handeln kann als noch zu Beginn ihrer Lehrerinnentätigkeit. Demgegenüber ist L 2 über die Jahre hinweg von den offenen Unterrichtskonzepten zur lehrerzentrierten Methode gewechselt, da sie hierbei Probleme schneller diagnostizieren kann.
Von den fünf befragten Lehrkräften scheiterten bereits vier an ihren Kompetenzen (UK 4.4.). Gründe hierfür lagen zum einen am sonderpädagogischen Förderbedarf eines Kindes, wofür berufserfahrene Grundschullehrkräfte nicht ausgebildet sind (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 3) und es demnach zu Problemen kommen kann. Während die meisten Lehrkräfte keine Probleme mit Kindern mit Dyskalkulie hatten, scheiterte L 3 daran. Sie war die einzige Befragte, die keine Mathematik studiert hatte und somit vermutlich über weniger Fachwissen verfügte, was wiederum die Basis für das fachdidaktische Wissen bildet (vgl. Titz, 2010). Das geringe Selbstkonzept oder die fehlende Intelligenz wurden von L 5 ebenso als Gründe für das Scheitern genannt. Hintergründe hierfür können sein, dass Lehrkräfte zwar über ein pädagogisch-psychologisches Wissen (vgl. Voss & Kunter, 2011, S. 197-198, 210) verfügen, da sie Schwierigkeiten der Kinder erkennen und

diese auch zuordnen können, es ihnen allerdings an hilfreichen Strategien mangelt, um damit umgehen zu können.

Hinsichtlich dieser Unterfrage kann festgehalten werden, dass die Mehrheit der befragten Lehrkräfte eine positive Einstellung gegenüber der Wirkung heterogener Lerngruppen auf die Schüler:innen hatten, Heterogenität jedoch als Herausforderung ansahen. Gründe hierfür könnten sein, dass Lehrkräfte zu wenig auf das Themenfeld vorbereitet wurden oder mit der allgemeinen Situation in den Schulen überfordert sind (vgl. Amrhein, 2011, S. 252). Alle befragten Lehrkräfte bis auf eine scheiterten bisher an ihren Kompetenzen. Gründe hierfür lagen weniger in den fachdidaktischen und fachlichen Kompetenzen, sondern eher am sonderpädagogischen oder psychologischen Fachwissen.

Letztendlich bleibt noch festzuhalten, dass die Lehrkräfte hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen im Fach unterschiedliche Ziele nannten. Es waren sich jedoch alle einig darüber, dass alle Kinder Grundfertigkeiten beherrschen sollten. Darüber hinaus fällt die Unterrichtsplanung den meisten Lehrkräften heutzutage leichter als noch zu Beginn der Tätigkeit, was an der Berufserfahrung liegen könnte.

Welche Konzepte setzen berufserfahrene Grundschullehrkräfte im Fach Mathematik zum Umgang mit Heterogenität ein?

Um die genannten Ziele zu erreichen, setzen Lehrkräfte verschiedene Strategien ein. Unterrichtsstunden im Fach Mathematik werden von den befragten Lehrpersonen unterschiedlich aufgebaut (UK 2.1.). Während zwei der Befragten (L 1 & L 2) ihre Stunden immer gleich aufbauen, differenzieren die anderen drei nach Einführungs- und Übungsstunden (L 2 & L 5) bzw. nach Themen und Inhalten (L 4). L 1 und L 3 besprechen die Aufgaben immer gemeinsam oder führen eine Rechenkonferenz durch. Danach entlassen sie die Kinder in eine individuelle Arbeitsphase und führen gegebenenfalls noch ein Gespräch zum Abschluss. Die anderen Lehrkräfte steigen in neue Sachverhalte ebenso frontal ein und lassen Kinder nach und nach an der Tafel vorrechnen. Wenn die Schüler:innen den Sachverhalt verstanden haben, werden sie bei L 2 direkt in eine individuelle Arbeitsphase entlassen. Bei L 5 müssen sie hingegen abwarten, bis das Thema von allen Kindern ansatzweise verstanden wurde. Dieser zuletzt genannte Ansatz kann jedoch schnell ermüdend wirken, da es zu langen Wartezeiten kommen kann. L 4 lässt die Kinder bei Sachthemen häufig in Gruppen forschen, wohingegen sie bei schriftlichen Rechenverfahren die lehrerzentrierte Variante bevorzugt. In Übungsstunden arbeiten die Kinder der drei zuletzt genannten Lehrkräfte hingegen selbstständig für sich.

Es lässt sich festhalten, dass alle Lehrkräfte sowohl frontale als auch individuelle Phasen in ihren Mathematikunterricht einbauen. Konzepte des offenen Unterrichts (vgl. Bohl et al., 2012, S. 49) werden hingegen nicht eingesetzt. Der Grund könnte darin liegen, dass es den Lehrkräften in lehrerzentrierten Phasen besser gelingt, ein neues Thema einzuführen und mögliche Probleme schneller zu diagnostizieren (vgl. L 3). Es lassen sich

demnach transmissive Überzeugungen der Lehrkräfte im Fach Mathematik festhalten, da sie konkrete Vorgehensweisen vorgeben und die Kinder weniger selbst entdecken lassen (vgl. Voss et. al, 2011, S. 238).
Zusätzlich werden von L 1 Einstiegsspiele mit Bewegung eingesetzt, wohingegen L 5 Rätsel oder Problemstellungen zu Beginn der Stunde einbaut. Diese können neben dem von L 4 genannten Sozialformenwechsel Möglichkeiten darstellen, um die bereits mehrfach erwähnte geringe Motivation der Kinder zu steigern und den Unterricht abwechslungsreich zu gestalten.

Um adaptive Angebote für individuelle Übungsphasen zusammenstellen zu können, bedarf es einer Diagnostik (UK 2.2.). Hierfür nutzen alle befragten Lehrkräfte diagnostische Verfahren im Fach Mathematik. Da die Mehrheit (alle außer L 1) in Klasse 3/4 unterrichtet, verwenden die Lehrkräfte VERA-Arbeiten. Des Weiteren wurden auch digitale Lernstandserhebungen wie „quop“ (L 2) und „Antolin“ (L 5) genannt. Bei letzterem werden die Ergebnisse direkt ausgewertet. Teilweise wird zusätzlich eine Fördermappe für das jeweilige Kind erstellt, weshalb diese Programme durchaus sinnvoll sein können, um die Lehrkräfte zu entlasten. Auch werden die in der Literatur beschriebenen formellen Verfahren (vgl. Souvignier, 2022, S. 84), wie Kompetenzraster (L 3), sowie Tests und Klassenarbeiten (L 1 & L 4) zur Diagnostik eingesetzt. Der Grund für deren Einsatz besteht möglicherweise darin, dass sie zur abschließenden Überprüfung einer Thematik beitragen. Klassenarbeiten sind zudem verpflichtend. Darüber hinaus wurden Schulaufgaben und Hausaufgaben (L 1) von einer befragten Lehrkraft zur Diagnostik eingesetzt. Ein Vorteil dieses Verfahrens kann darin gesehen werden, dass die Kinder am gleichen oder am nächsten Tag eine Rückmeldung erhalten, wobei die Lehrkraft zeitnah unterstützen kann. Informelle Verfahren der Einzelgespräche (L 4) wurden ebenso genannt (vgl. Souvignier, 2022, S. 82). Diese werden möglicherweise bevorzugt, um die individuellen Gedankengänge der Schüler:innen nachzuvollziehen, wodurch passende Unterstützungsmöglichkeiten speziell daran anknüpfen können (vgl. Souvignier, 2022, S. 77). Es kann jedoch auch zu Fehlern in der Diagnostik kommen, da diese Hilfen sehr spontan eingesetzt werden (vgl. Souvignier, 2022, S. 82). Sollten Probleme auftreten, bei denen die Lehrkräfte an ihre diagnostischen Kompetenzen stoßen, so werden bei L 1 u.a. Beratungslehrpersonen oder Sonderpädagog:innen zur Hilfe geholt.
Hinsichtlich der Diagnostik lässt sich festhalten, dass die Lehrkräfte im Fach Mathematik über ein breites Repertoire an diagnostischen Möglichkeiten verfügen, um ihre jeweiligen Fähigkeiten in diesem Bereich zu nutzen (vgl. Brunner et al., 2011, S. 215). Um daraufhin ein passendes Lernangebot zusammenzustellen, verwenden Lehrkräfte unterschiedliche Konzepte.

Wie im theoretischen Teil dieser Arbeit dargestellt wurde, wird das Konzept der Differenzierung als besonders hilfreich im Umgang mit Heterogenität angesehen (vgl. Bohl et al.,

2012, S. 47). Dies wurde auch von den befragten Lehrkräften bestätigt, da es als häufigstes Konzept im Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht genannt wurde (UK 3.1.).

Es existieren unterschiedliche Formen der inneren Differenzierung. Zumeist werden Aufgaben der qualitativen und quantitativen Differenzierung eingesetzt, um individuelle Angebote zu ermöglichen (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 218-219). Die Mehrheit der befragten Lehrkräfte differenziert hauptsächlich über das Material (L 1, L 2, L 5) und über die Menge (L 3, L 4, L 5). Erst genanntes ist im Fach Mathematik von besonderer Bedeutung, da dies zum besseren Verständnis beiträgt (vgl. Häcker, 2023, S. 286; PIKAS, 2021, S. 1). Mathematische Sachverhalte sollen zuerst über die enaktive Ebene erschlossen werden, bevor diese auf der symbolischen Ebene dargestellt werden. Jedoch ist dies nicht als abzuarbeitende Reihenfolge zu verstehen, sondern vielmehr als ein Kreislauf mit Querlinien (vgl. PIKAS, 2021, S. 1). Eine Differenzierung über die Menge kann hingegen besonders für mathematisch begabte Kinder sehr schnell ermüdend wirken. Die von L 3 und L 4 genannte qualitative Differenzierung hinsichtlich der Schwierigkeitsgrade oder des Zahlenraums fordert von der Lehrkraft wiederum einen großen Vorbereitungsaufwand (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 29-30; Krauthausen, 2018, S. 298). Eine passgenaue Zuweisung der Schwierigkeitsgrade ist zudem nahezu unmöglich und eine Auseinandersetzung aus der Sache heraus ist ebenfalls nicht realisierbar (vgl. Neubrand & Neubrand, 1999, S. 155). Gründe für den Einsatz dieser Differenzierungsformen könnten darin liegen, dass diese weit verbreitet sind und zumindest die quantitative Differenzierung leicht zu realisieren ist (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 220).

Neben diesen Arten der Differenzierung nannten zwei der befragten Lehrkräfte (L 2 & L 3) auch Differenzierungsformen hinsichtlich der Sozialformen. Ein Grund, weshalb diese nicht von allen Lehrkräften erwähnt wurden, könnte darin liegen, dass sie dies als nicht hilfreich empfinden. Darüber hinaus könnte eine weitere Begründung hierfür sein, dass sich Lehrpersonen bezüglich des Themas Heterogenität, wie in Unterfrage 1 bereits diskutiert, auf den Aspekt der Leistung bezogen. Ein Sozialformwechsel spielt hierbei weniger eine Rolle. Jedoch kann ein Wechsel zwischen Gruppen-, Partner- und Einzelarbeitsphasen durchaus motivierend sein, wodurch auch einer Vereinzelung der Kinder entgegengewirkt werden kann (vgl. Müller, 2018, S. 19-20). Außerdem wird ein Lernen von- und miteinander möglich, was auch Korff (2015) bestätigt hatte (vgl. S. 48-49).

Die von der Literatur genannte natürliche Differenzierung in substanziellen Lernumgebungen, die sich im Umgang mit Heterogenität im Fach Mathematik als sehr hilfreich erweist (vgl. Krauthausen & Scherer, 2010, S. 7), wurde von keiner befragten Lehrkraft genannt. Das Arbeiten auf dem individuellen Lernstand und die Zeitersparnis bei der Vorbereitung stellen große Vorteile des Konzepts dar (vgl. Dürrenberger & Tschopp,

2010, S. 20-21). Warum diese von den Lehrkräften nicht eingesetzt werden, bleibt hier offen. Ein möglicher Grund könnte darin liegen, dass den Lehrkräften dieses Konzept unbekannt ist, obwohl es schon einige Jahre existiert (vgl. Wittmann, 1998).
Demgegenüber wurden individuelle Hilfestellungen (UK 3.2.) sehr häufig von den befragten Lehrkräften (L 2, L 4, L 5) aufgeführt. Besonders mathematisch schwächere Schüler:innen werden von diesen drei interviewten Lehrkräften entweder während des Unterrichts oder zusätzlich innerhalb einer Einzelförderstunde (L 4 & L 5) unterstützt. Gründe für den Einsatz von Einzelförderstunden beschrieben sie dadurch, individuelle Lernrückstände leichter auszugleichen oder Themen vorzuarbeiten. Durch Einzelförderstunden werden Kinder jedoch aus dem regulären Unterricht exkludiert. Der Grundgedanke des Mathematikunterrichts der Grundschule sollte jedoch im Lernen an ganzheitlichen Aufgaben durch kooperative Formen liegen, was hierdurch nicht möglich wird (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 49).
Jedes Kind während des Unterrichts einzeln zu betreuen, ist je nach Klassengröße nicht realisierbar und kann auf die Lehrkraft sehr herausfordernd wirken. Um diese hierbei zu entlasten, werden von allen Befragten (außer von L 4) Hilfestellungen durch Mitschüler:innen eingesetzt. Vorteile dieses Konzepts sahen drei der Lehrkräfte darin, dass Kinder voneinander lernen können (L 1 & L 5), wodurch die Motivation steigt (L 1) und die Lehrkraft entlastet (L 3) wird. Sowohl mathematisch schwächere Schüler:innen als auch mathematisch begabte Kinder haben dadurch die Möglichkeit, einander helfen zu können oder geholfen zu bekommen. Nachteile dieses Konzepts wurden hingegen von einer Lehrkraft (L 2) genannt, da sie die Erfahrung gemacht hat, dass Kinder häufig wenig Geduld beim Erklären haben. Zusätzliches Personal könnte eine Lösung darstellen, um die Lehrer:innen zu entlasten. FSJler oder sonderpädagogische Fachkräfte sind an den befragten Grundschulen jedoch eher selten. Dies zeigt sich auch in den Ergebnissen der Interviews, da sie lediglich von L 1 und L 3 als Unterstützung genannt wurden.

Auch digitale Medien (UK 3.3.) können hilfreich sein im Umgang mit Heterogenität (vgl. Schnebel & Kürzinger, 2023, S. 8). Dies bezeugten auch drei der befragten Lehrpersonen (L 2, L 3, L 5). Während L 5 digitale Medien zur Diagnostik verwendet und durch „Antolin“ ein Unterstützungsangebot für jede:n Schüler:in erhält, werden sie von L 2 sowohl für die Diagnostik durch „quop“ als auch zum Lernen genutzt. L 3 erklärte, dass sie diese vor allem zum Lernen verwendet und begründete, wie auch L 2, dass die Kinder beim Arbeiten mit digitalen Medien häufig motivierter sind. Beide Lehrkräfte nannten „ANTON“ als verwendete Lern-App und verwiesen auf und weitere Apps auf den iPads. Digitale Medien wurden jedoch nicht von allen Lehrkräften benannt. Gründe hierfür können sein, dass nicht jede Schule über Tablets verfügt oder Lehrkräfte nicht ausreichend im Umgang damit geschult sind. Des Weiteren ist es möglich, dass Lehrer:innen das Arbeiten mit digitalen Medien als gesundheitsschädigend ansehen, da Kinder außerhalb

der Schule bereits viel Zeit mit dem Konsum von digitalen Medien verbringen. Der Einsatz dieser im Unterricht ist demnach in der heutigen Zeit kein Regelzustand.

Darüber hinaus stellen Formen der Individualisierung (UK 3.4.) in Form eines Wochen- oder Tagesplans einen weiteren hilfreichen Aspekt zu diesem Themenfeld dar (vgl. Bohl et al., 2012, S. 45). Der Einsatz dieser Mittel wurde jedoch nur von je einer Lehrkraft (L 2 & L 3) genannt. Der Wochenplan wird hier zusätzlich zum regulären Unterricht eingesetzt und der Tagesplan kommt hauptsächlich in Übungsstunden im Fach Mathematik zum Einsatz. Vergleicht man dies mit den didaktischen Konzepten, so kann festgehalten werden, dass fast alle Lehrkräfte sehr stark an einem lehrerzentrierten Unterricht festhalten. Auch wenn eine Lehrkraft (L 3) bereits Erfahrung mit individualisierten Konzepten nannte, werden diese derzeit kaum eingesetzt. Der Grund für den Rückgriff auf traditionelle Konzepte liegt laut L 3 und L 4 darin, dass diese bei bestimmten Themen hilfreicher sind, Schwierigkeiten schneller diagnostiziert werden können und Lehrkräfte ihren Unterricht dadurch besser steuern können.

Während sprachliche Unterschiede von allen Lehrpersonen beschrieben wurden, wurden kulturelle Unterschiede nur von L 3 hervorgehoben. Auch in Schulleistungsstudien konnten Unterschiede hierzu herausgearbeitet wurden (vgl. Kapitel 3). Laut der befragten Lehrkräfte werden im Fach Mathematik unterschiedliche Sprachen und Kulturen nur selten (bei allen außer L 2) gegenübergestellt (UK 3.5.). Dies könnte auf den Migrationsanteil in der Klasse zurückgeführt werden, da ausschließlich die Lehrkraft (L 2), die einen sehr hohen Migrationsanteil in ihrer Klasse hat (vgl. Anhang 3: Klassenzusammensetzung & Schulort, S. 127), besonders häufig unterschiedliche Kulturen einbezieht, und dadurch möglicherweise eine multikulturelle Überzeugung vertritt (vgl. Voss et al., 2011, S. 253). Die anderen Lehrpersonen setzten andere Sprachen und Kulturen hingegen kaum ein und vertreten hierbei vermutlich eine assimilative oder egalitäre Überzeugung (vgl. Voss et al., 2011, S. 253). Dementsprechend werden Unterschiede zwischen den Kindern in dieser Facette in den meisten Fällen nicht hervorgehoben, wodurch auch eine Heterogenität nicht produziert wird (vgl. Budde, 2018). Es kann jedoch bereichernd und wertschätzend für die jeweilige Kultur sein, deren Feste oder Denkweisen aufzuzeigen (vgl. Voss et al., 2011, S. 253).

Im Hinblick auf die sprachlichen Unterschiede (UK 3.5.) nutzt ausschließlich L 2 das Konzept des Scaffoldings (vgl. Gibbons, 2015, S. 1) in Form einer Wortspeicherarbeit (vgl. Götze, 2015, S. 34) und begründet dies durch die sprachliche Vielfalt in ihrer Klasse. Eine weitere Option des Scaffoldings bildet die Lehrkraft als Sprachvorbild (vgl. Götze, 2015, S. 50, 53). Diese wird von L 3 und L 4 eingesetzt, indem sie den Schüler:innen durch ihre eigene Sprachkompetenz sprachliche Fähigkeiten vermitteln. Jedoch bleibt hier festzuhalten, dass Lehrkräfte darauf achten müssen, zwischen Alltags-, Bildungs- und Fachsprache zu alternieren, da Lehrkräfte die Aufgabe haben, die sprachlichen

Kompetenzen der Kinder auch zu steigern (vgl. Götze, 2015, S. 53). Ob dies im Unterricht der interviewten Lehrkräfte ermöglicht wird, konnte in dieser Untersuchung nicht herausgefunden werden. L 1 verwies lediglich darauf, dass sie Sachverhalte häufig in der Alltagssprache vermittelt, da die Kinder diese besser verstehen würden. Dennoch muss beachtet werden, dass der Erwerb von Bildungs- und Fachsprache ein langer Prozess darstellt, der bereits in den ersten Schuljahren beginnen muss (vgl. Götze, 2015, S. 20). Demgegenüber versucht L 4 die sprachlichen Register zu mischen. Als eine Strategie zum Umgang mit sprachlichen Unterschieden nannte sie das langsame und deutliche Sprechen, während L 5 das Vorlesen von Textaufgaben benennt. Gründe für den Einsatz der zuletzt genannten Strategien könnten darin liegen, dass diese Lehrkräfte weniger häufig mit anderen Sprachen konfrontiert sind, da sie in kleinen Gemeinden unterrichten und einen sehr geringen Migrationsanteil haben (vgl. Anhang 3: Klassenzusammensetzung & Schulort, S. 127). Demgegenüber nannte L 3 eine weitere Strategie. Versteht ein Kind kein Deutsch, kann es hilfreich sein, sich eine:n Übersetzer:in zu holen. Dies kann zunächst sehr hilfreich sein. Über die Zeit hinweg sollen sprachliche Unterschiede im Fach Mathematik jedoch nicht ausgelagert werden, sondern an guten und herausfordernden Aufgaben erworben werden (vgl. Götze, 2015, S. 11).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die befragten Lehrkräfte wenig offene und individualisierte Konzepte einsetzen. Sie halten an einem lehrerzentrierten Unterricht fest und verwenden daraufhin zumeist Formen der quantitativen Differenzierung. Mögliche Gründe können darin liegen, dass ihnen Konzepte wie die natürliche Differenzierung in SLU unbekannt sind. Hingegen werden Materialien, wie auch individuelle Hilfestellungen durch die Lehrkraft oder durch Mitschüler:innen häufig im Unterricht eingesetzt. Zusätzliches Personal wurde, wie auch der Wechsel von Sozialformen vereinzelt erwähnt. Auch der Einsatz von digitalen Medien und von sprachlichen Unterstützungen sind bei den Lehrkräften nur selten. Demgegenüber verfügen sie über zahlreiche diagnostische Möglichkeiten.

Welche Unterstützungen wünschen sich die Lehrkräfte für den Umgang mit Heterogenität in ihrem Mathematikunterricht?

Um die beschriebenen Konzepte weiter auszubauen, haben Lehrkräfte verschiedene Wünsche hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten.

Alle interviewten Lehrkräfte außer L 3 erläuterten, dass sie im Studium kaum auf heterogene Klassen vorbereitet wurden (UK 4.3.). L 3 war die einzige Lehrkraft, die Deutsch als Hauptfach studierte. Möglicherweise bot dieses Fach mehr Möglichkeiten zum Umgang mit Heterogenität, weshalb sie sich besser vorbereitet fühlte. Demgegenüber waren alle anderen Lehrkräfte der Meinung, dass das Studium sehr fachwissenschaftlich war, mit nur wenig Praxiserfahrung. Praktika fanden jedes Semester statt, jedoch in Form eines Tages- oder kurzen Blockpraktikums, wodurch nur wenig Einblick in den

Schulalltag ermöglicht wurde. Diesbezüglich hat sich laut L 1, L 3 und L 5 im Laufe der Zeit einiges geändert. Als Beispiel nannten sie das Integrierte Semesterpraktikum, wodurch Studierende die Möglichkeit haben, für einen längeren Zeitraum an einer Schule zu hospitieren, zu unterrichten und einen Einblick in das Schulleben aus Lehrer:innenperspektive zu erhalten. Auch in der Lehre wurden über die vergangenen Jahre Standards für den Umgang mit Heterogenität verabschiedet (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 93). Dennoch bleiben Unterstützungsmöglichkeiten offen, da sich Studierende häufig nicht ausreichend genug vorbereitet fühlen. Nach Biederbeck und Rothland (2021) können Studierende vor allem in praktischen Phasen des Studiums Kompetenzen entwickeln (vgl. S. 97). Dies konnte auch durch die Interviews bestätigt werden (UK 5.1.).

Alle Lehrkräfte sahen die Praxiserfahrung im Lehrberuf als wichtigen Aspekt an. L 3 war die Einzige, die diese als ausreichend einstuft. Dies könnte mit ihrer eigenen Erfahrung im Studium zusammenhängen. Alle anderen Lehrpersonen verlangten eine Steigerung der Praxisphasen und begründeten dies damit, dass Studierende hierbei schneller erkennen können, ob der Lehrberuf der richtige für sie ist. Zudem existieren große Differenzen zwischen der Praxis und der Theorie. Durch Praktika erhalten Studierende einen Einblick in den Lehrer:innenalltag (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 94). Auch das Scheitern wäre laut L 2 ein wichtiger Aspekt für die Ausbildung von Kompetenzen, was wiederum nur durch die Praxiserfahrung ermöglicht werden kann. Um weiter auf das Themenfeld vorbereitet zu werden, wäre es laut L 5 auch sinnvoll, dass Studierende allein in einer Klasse unterrichten. Sie sollten sich im Nachgang selbstständig Gedanken über ihre Unterrichtsstunde machen, da Reflexionen mit Außenstehenden laut dieser Lehrkraft eher kontraproduktiv und hemmend wirken und oftmals nicht auf die Person und ihren Unterricht angepasst sind. Dennoch darf der Unterricht nicht zu sehr privatisiert werden, da professionelle und kooperative Feedbacks hinsichtlich der individuellen Weiterentwicklung hilfreich sein können (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 112). Als Grund für die Sichtweise von L 5 kann ihre eigene Erfahrung genannt werden. Auch in der Literatur wurde dargestellt, dass die zunehmende Praxiserfahrung über Portfolios festgehalten werden soll, um eigene Einstellungen darzustellen und zu überdenken (vgl. Biederbeck & Rothland, 2021, S. 94; HRK & KMK, 2015, S. 4). Dabei dürfen dennoch fachwissenschaftliche Aspekte nicht vernachlässigt werden, da ein differenziertes Fachwissen in der Mathematik von zentraler Bedeutung ist, sodass das fachdidaktische sowie das didaktische Wissen darauf aufgebaut werden kann (vgl. Baumert & Kunter, 2006, S. 496). Da auch zunehmend Unsicherheiten bei berufserfahrenen Lehrkräften hinsichtlich dieses Themenfeldes entstehen, werden laut Literatur Fortbildungen gefordert (vgl. Amrhein & Kricke, 2013, S. 44). Dies konnte jedoch durch die Interviews nicht vollständig bestätigt werden (UK 5.4.). Lediglich zwei der befragten Lehrpersonen (L 2 & L 4)

wünschten sich weitere Angebote im Umgang mit Heterogenität. Hierbei wurden hilfreiche Fortbildungen zu diesem Themenfeld von L 2 gefordert. L 5 empfindet Fortbildungen oftmals als Zeitverschwendung, da sie in der Regel nicht hilfreich sind. Lipowsky (2014) sieht den Grund für diese Problematik darin, dass sich Fortbildungen zum Themenfeld Heterogenität über einen längeren Zeitraum erstrecken müssen und Praxiserfahrungen mit eigenen Reflexionen zwischen den Einheiten ermöglicht werden müssen (vgl. S. 518). Die Eigenreflexion ist, wie bereits bei den Veränderungen im Studium beschrieben, auch hier zunehmend von Bedeutung.
Darüber hinaus wünschte sich L 5, sich mehr Zeit für die Kinder nehmen zu können und weniger gestresst zu sein. Ein Grund könnte darin liegen, dass Lehrkräfte zunehmend mit herausfordernden Aufgaben auf organisatorischer Ebene konfrontiert werden, weshalb sie häufig gestresst sind. Auch die von der Lehrkraft wahrgenommenen großen Unterschiede zwischen den Kindern erschweren möglicherweise die Situation. Für den Umgang mit Heterogenität wäre es für L 2 wünschenswert, dass Vorschläge zum Ausprobieren von Materialien, Spielen und Tipps etc. regelmäßig bereitgestellt werden, sodass Lehrkräfte mehr Unterstützungen erhalten. Dies wurde auch hinsichtlich der Neuerungen von L 1 gewünscht. Bonsen und Rolff (2006) schlagen diesbezüglich Professionelle Lerngemeinschaften vor, wodurch Lehrkräfte miteinander in einem Austausch stehen (vgl. S. 174).

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurde bereits hervorgehoben, dass es mehr Lehrkräfte braucht, um Freistellungen für Fortbildungen zu ermöglichen. Dies bezeugte auch L 3. Um dies zu ermöglichen, forderten sowohl die befragten Lehrkräfte als auch Heinemann (2023), dass der Lehrberuf attraktiver gestaltet wird. Um für Berufseinsteiger und für bereits ausgebildete Lehrkräfte die Attraktivität zu erhöhen, wurde von allen befragten Lehrpersonen das Überdenken der aktuellen Lehrkräftestunden als Unterstützung von der Politik (UK 5.2.) gefordert. Als Grund nannte L 3, dass Grundschullehrkräfte im Vergleich zu anderen Schulformen die meisten Unterrichtstunden haben, und das trotz der großen Heterogenität. Hätte sie weniger Unterrichtsstunden, könnte sie mehr Zeit für diagnostische Aufgaben aufbringen.
Zusätzlich wünschten sich die Lehrkräfte (L 2, L 3, L 4) kleinere Klassen sowie Möglichkeiten für Teamteaching (L1, L 2, L 5). Der Grund, weshalb kleinere Klassen gefordert wurden, könnte in den aktuell genutzten Konzepten im Unterricht liegen. Durch die Lehrer:innenzentrierung und die Zusammenstellung der Differenzierungsangebote haben Lehrkräfte einen sehr hohen Aufwand bei der Vorbereitung und bei der Durchführung des Unterrichts. Laut L 2 könnte durch das Teamteaching individuell auf jedes Kind eingegangen werden. Diese Unterrichtsform kann laut VBE (2016) durch multiprofessionelle Teams unterstützend wirken, da Fachkräfte kooperieren können und auf die individuellen Bedürfnisse der Kinder eingehen können (vgl. Warwas & Schardt, 2020, S. 43).

Um kleinere Klassen und Teamteaching zu ermöglichen, bedarf es jedoch einer zusätzlichen finanziellen Unterstützung und einer Lösung für den derzeitigen Personalmangel im Lehrberuf. L 1 forderte weiter eine bessere Bezahlung, um die Attraktivität dieses Berufs zu steigern und ihn auch für Männer erfolgsversprechender gestalten zu können. Diese sind, laut den befragten Lehrkräften (L 1 & L 2) und bezogen auf die Stichprobe (vgl. Tabelle 1), im Grundschulbereich unterrepräsentiert. Der Grund für die Unzufriedenheit hinsichtlich der Bezahlung könnte darin liegen, dass Lehrkräfte, wie von L 3 begründet, an Grundschulen im Vergleich zu anderen Schulformen viele Unterrichtsstunden abhalten müssen und dennoch am schlechtesten besoldet werden.

Neben den genannten politischen Rahmenbedingungen hatten L 1 und L 5 den Wunsch nach zusätzlichen Förderstunden. Diese sollten laut L 5 während des Unterrichts von beispielsweise Nebenfächern wie Musik und Religion stattfinden, mit der Begründung, dass hier die Motivation der Schüler:innen größer ist als vor oder nach dem regulären Unterricht. Da Lehrkräfte bereits Förderstunden nutzen, um Kinder individuell zu unterstützen, könnte der Grund für den Wunsch nach zusätzlichen Förderstunden darin liegen, dass sie diese als hilfreiche Strategie ansehen und auch in Zukunft im Umgang mit Heterogenität nutzen möchten. Vergleicht man dies mit den aktuell eingesetzten Konzepten der Lehrkräfte, lässt sich festhalten, dass sie durch Formen der inneren Differenzierung ein Angebot für die gesamte Gruppe erstellen. Dies ist weniger an den individuellen Problemen der Kinder orientiert, wodurch man dem individuellen Förderbedarf der Kinder während des Unterrichts kaum gerecht werden kann. Durch Förderstunden versuchen die Lehrkräfte ein individuelles Angebot zu gestalten.

Ganztagsschulen könnten eine weitere Hilfe zum Umgang mit Heterogenität darstellen (vgl. Kolleck, 2020, S. 24). Dieses Konzept sollte laut L 3 jedoch überdacht werden. Der Grund hierfür liegt in der bereits hohen Stundenzahl. Diese würde dann vermutlich nochmals ansteigen, wobei Lehrkräfte wiederum weniger Zeit für zusätzliche Aufgaben und Einzelförderstunden hätten. Das Übernehmen von zusätzlichen Aufgaben wurde von L 4 jedoch bemängelt. Sie wünschte sich vielmehr, diese Aufgaben zu reduzieren, um sich auf den Unterricht konzentrieren zu können. Pädagogische Assistenten, die administrative Aufgaben erledigen, könnten hier hilfreich sein (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 117). Hierfür wäre eine zusätzliche finanzielle Unterstützung notwendig.

Zuletzt wurde von L 5 ein erleichterter Übergang an SBBZs gewünscht. Ein Grund könnte darin liegen, dass Lehrkräfte keine sonderpädagogischen Ausbildungen besitzen, weshalb es ihnen schwerfällt, diese Herausforderungen selbstständig zu bewältigen (vgl. Brunner et al., 2011, S. 217). Multiprofessionelle Teams oder die Bildung von allgemeinpädagogischen wie sonderpädagogischen Grundkompetenzen (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 3) könnten hier eine Lösung darstellen.

Zur Unterstützung durch die Einzelschule (UK 5.3.) kann festgehalten werden, dass alle Schulen der befragten Lehrkräfte hinsichtlich der Materialien gut ausgestattet sind. Aus diesem Grund können Materialien leicht im Unterricht integriert werden, weshalb die Lehrkräfte vermutlich häufig auf diese Form der Differenzierung zurückgreifen (vgl. Unterfrage 3). Dennoch wünschte sich L 4 noch zusätzliches Material. Dies könnte dadurch begründet werden, dass sie hauptsächlich in Klasse 3/4 unterrichtet und für diese Klassenstufen keine passenden Materialien zur Verfügung stehen. Dies konnte durch L 2 bezeugt werden. Sie wünschte sich Mathespiele, um den Kindern auch in größeren Zahlenräumen haptische Erfahrungen zu ermöglichen. Für diese beiden Unterstützungsformen bedarf es jedoch zusätzlicher finanzieller Unterstützung. Darüber hinaus müsste das Kollegium die Zustimmung für die Anschaffung erteilen.

Zwei weitere Lehrkräfte (L 1 & L 3) wünschten sich hingegen zusätzliche Räume, um Kinder noch besser individuell fördern zu können. Besonders in den eingesetzten Konzepten wie den Förderstunden oder der Sprachförderung sind zusätzliche Räume notwendig. Hingegen hielt L 3 eine Aufteilung der Kinder hinsichtlich ihrer Leistung innerhalb eines Jahrgangs für sinnvoll, um Kinder besser in bestimmten Niveaus arbeiten zu lassen. Die Ursache hierfür könnte sein, dass Lehrkräfte mit der Gesamtsituation in ihren Klassen derzeit überfordert sind (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 13). Würden die Kinder in Niveaus zusammenarbeiten, könnten sie sich eher in ihren Fähigkeiten verbessern. Dabei würde es jedoch zu einer Homogenisierung kommen. Allerdings ließ sich in empirischen Forschungen festhalten, dass ausschließlich die mathematisch begabten Kinder davon profitieren würden (vgl. Gröhlich et al., 2009, S. 91-92). Zudem wäre dies nicht im Sinne einer „Pädagogik der Vielfalt“ (Prengel, 2019).

Um zusätzliches Konfliktpotenzial zu vermeiden, wurde von zwei Lehrkräften (L 3 & L 5) ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis in der Klassenzusammensetzung gewünscht. Des Weiteren forderte L 5, dass Inklusionskinder in Hauptfächern separat unterrichtet werden, da diese nur bedingt am Unterricht teilhaben können. Ein Grund für diese Sichtweise könnte darin liegen, dass Grundschullehrkräfte nur teilweise über sonderpädagogische Kompetenzen verfügen (vgl. Brunner et al., 2011, S. 217). Möglicherweise könnten Schulbegleitungen oder multiprofessionelle Teams Lösungen hierfür darstellen, sodass die Lehrkraft entlastet ist (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 3). Demgegenüber besitzen Lehrkräfte, wie in Unterfrage 3 dargestellt, gute pädagogisch-psychologische Kompetenzen.

Da die Beurteilung der Schüler:innen Auswirkungen auf ihre schulische Laufbahn hat, steht das aktuelle Leistungssystem (UK 5.5.) jedoch zunehmend in der Kritik (vgl. Neugebauer, 2010, S. 207). Von den befragten Lehrpersonen sah nur eine (L 2) die Unterstützungsmöglichkeit für den Umgang mit Heterogenität darin, die Noten abzuschaffen, da Eltern Noten oft nicht richtig interpretieren. Rückmeldungen über Portfolios und

Gespräche könnten ihrer Meinung nach eine Alternative darstellen. Dies wurde jedoch von dieser Lehrkraft als langwieriger Prozess dargestellt. Darüber hinaus würden Verbalbeurteilungen von den Schüler:innen und Eltern weniger Beachtung erhalten. Weiter wünschte sich diese Lehrkraft eine Notenvergabe ab der 5. Klasse und eine Separierung erst nach der 6. Klasse. Als Lösung hierfür nennt Kolleck (2020) die inklusiven Gemeinschaftsschulen (vgl. S. 27). Alle anderen Lehrkräfte waren jedoch gegen eine Abschaffung der Noten, da Kinder diese zur eigenen Einschätzung verlangen und die Alternativen zusätzlichen Aufwand darstellen würden. Zusätzliche Gespräche und Beurteilungen, in denen auch auf die motivationalen und persönlichen Eigenschaften eingegangen werden kann, sahen Lehrkräfte hingegen als hilfreich, um der Heterogenität besser begegnen zu können. Besonders für die in Unterfrage 1 dargestellten Kinder, die leistungsschwach, aber dennoch motiviert und interessiert sind, wäre eine Leistungsbeurteilung unter Berücksichtigung der Motivation förderlich. Ausschließlich L 3 bewertete die Notenvergabe als positiv, da sich Kinder dadurch lernen einzuschätzen.

Drüber hinaus wünschten sich die Lehrkräfte auch hinsichtlich der sprachlichen Unterstützung (UK 5.6.) zusätzliche Hilfen. Sprachliche Unterstützungen fordern Vock und Gronostaj (2017) hinsichtlich der Lehrkräftebildung (vgl. S. 115). Die befragten Lehrkräfte sahen den Handlungsbedarf jedoch eher bei der Einzelschule und bei der Politik. L 3 und L 4 wünschten sich sprachliche Unterstützungssysteme durch zusätzliches Personal oder durch Lehrkräfte. Gründe für diese Forderung könnten darin liegen, dass wie in Unterfrage 2 beschrieben, nur wenig hilfreiche Strategien im Umgang mit der sprachlichen Heterogenität eingesetzt werden. Ein sprachsensibler Fachunterricht bietet jedoch eine hilfreiche Möglichkeit (vgl. Kapitel 5.4). Hierfür müssen Lehrkräfte jedoch gewisse Kompetenzen in sprachlichen Bereichen erwerben. Vock und Gronostaj (2017) fordern hierfür die Bildung der Lehrkräfte in den Bereichen Sprachen und Kinder mit DaZ (vgl. S. 115).

Weiter forderte L 3, die Klassenzusammensetzung zu überdenken, sodass Kinder die deutsche Sprache leichter erlernen. Der Grund liegt darin, dass an ihrer Schule mehrere Kinder mit einer anderen gleichen Erstsprache in einer Klasse unterrichtet werden. Sie unterhalten sich während des Unterrichts oder in den Pausen in ihrer Erstsprache und exkludieren sich dadurch. Demgegenüber wünschte sich L 2 digitale Lernaufgaben in unterschiedlichen Sprachen, sodass Kinder die Möglichkeit haben, Fachliches schneller zu verstehen. Diese Lehrkraft hat einen hohen Migrationsanteil in der Klasse und setzt des Öfteren iPads ein, weshalb hier möglicherweise dieser Wunsch zustande kam. Auch forderte sie einen Dolmetscher in jedem Schulort, sodass Elterngespräche einfacher verlaufen können. Gründe sah sie darin, dass Eltern oftmals nicht genau verstehen, was die Lehrkraft ihnen mitteilen möchte. Um von den Eltern mehr Unterstützung zu erhalten, muss ein verständliches Gespräch geführt werden.

Darüber hinaus wünschten sich L 1 und L 4, dass Eltern (UK 5.8.) die Lehrkraft unterstützen. Dies könnte dadurch begründet werden, da die Eltern oftmals andere Ansichten teilen als die Lehrkraft. Darum wünschte sich L 3, dass sie Lehrer:innen Vertrauen schenken. Das Konzept der Ganztagsschule könnte laut Vock und Gronostaj (2017) eine leichtere Zusammenarbeit mit Eltern ermöglichen (vgl. S. 97).
Demgegenüber wünschten sich L 2, L 4 und L 5 bezüglich des Fachs Mathematik, dass Eltern eine neutrale Haltung gegenüber Mathematik vermitteln (L 2) und ihre Kinder zuhause unterstützen (L 2 & L 4) sowie das Erledigen der Hausaufgaben überprüfen (L 5). Dies könnte dadurch erklärt werden, dass Eltern, wie in Unterfrage 1 dargestellt, großen Einfluss auf ihre Kinder haben und sie in ihrer Einstellung prägen (vgl. Sturm, 2016, S. 70). Des Weiteren haben Eltern große Erwartungen an ihre Kinder, unterstützen die Schüler:innen jedoch nur wenig.

Zuletzt wäre es auch vor Schuleintritt hilfreich, mit den Kindern gewisse Fähigkeiten im mathematischen Bereich zu trainieren (UK 5.7.). Die Lehrkräfte, die bereits in Klasse 1 unterrichteten (alle außer L 3), wünschten sich alle, dass Kinder einen Zahlbegriff erworben haben. Zwei der Lehrkräfte (L 2 & L 4) fänden es hilfreich, wenn Kinder in der Lage sind, Mengen simultan zu erfassen und zählen zu können. L 1 wünschte sich zudem einen offenen Zugang zu Zahlen. Diese Wünsche zeigen Parallelen zu den Haltungen der Eltern, da diese, wie in Forschungsfrage 1 dargelegt, teilweise Vorurteile hinsichtlich des Fachs haben und diese auf die Kinder übertragen. Weiter forderte L 5 motorisch ausgebildete Fähigkeiten. Um dies zu ermöglichen, sollten die Lehrkräfte bereits vor Schuleintritt mit Eltern und Erzieher:innen in Kontakt stehen. Durch Kooperationsangebote wird dies bereits teilweise ermöglicht. Dennoch sollte der Austausch besonders mit den Eltern ausgebaut werden, da sie den größten Einfluss auf die Kinder haben (vgl. Scherr, 2023, S. 111).
Hinsichtlich dieser Unterfrage lässt sich festhalten, dass sich Lehrkräfte viele Unterstützungsmöglichkeiten wünschten, um der Heterogenität gerecht werden zu können. Um Studierende besser auf dieses Themenfeld vorzubereiten, soll mehr Praxiserfahrung ermöglicht werden. Für ausgebildete Lehrkräfte wären hingegen über längere Zeit andauernde Fortbildungen oder regelmäßige Ideenvorschläge wünschenswert. Um jedem Kind eine individuelle Unterstützung bieten zu können, wäre Teamteaching insbesondere durch multiprofessionelle Teams hilfreich. Dies kann durch zusätzliches Personal möglich werden, welches u.a. durch eine Steigerung der Attraktivität des Lehrberufs erreicht werden kann. Durch zusätzliches Lehrpersonal könnten kleinere Klassen und zusätzliche Förderstunden ermöglicht werden. Bezüglich der Einzelschule wird ergänzendes Material in Mathematik gewünscht sowie ausreichend freie Räume, in denen eine Lehrkraft mit einem Kind oder einer bestimmten Gruppe von Kindern spezifischer arbeiten kann. Des Weiteren sollte die Klassenzusammensetzung in Bezug auf die

Geschlechter, Inklusionskinder und Kinder mit DaZ überdacht werden. Durch zusätzliches Personal sowie durch Lern-Apps in anderen Sprachen könnten auch zuletzt genannte zu ihrem Recht kommen. Ebenso wäre eine Notenvergabe auf Basis der Motivation zu überdenken. Hinsichtlich der Eltern wäre es wünschenswert, wenn diese ihre Kinder mehr unterstützen und auch bereits vor Schuleintritt gewisse Zahlvorstellungen einüben.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Lehrkräfte Heterogenität auf die schulische Situation und besonders auf die Leistung bezogen. Dies spiegelte sich auch in den eingesetzten Konzepten wider. Demnach setzen Lehrkräfte häufig lehrer:innenzentrierte Formen sowie quantitative Differenzierungen ein. Letztere bilden weniger ein individuelles Angebot für einzelne Kinder, sondern stellen vielmehr ein Angebot für eine bestimmte Gruppe an Schüler:innen dar (vgl. Käpnick & Benölken, 2020, S. 218-219). Zur individuellen Unterstützung der Kinder empfanden die Lehrkräfte individuelle Hilfestellungen durch die Lehrkraft während des Unterrichts oder in Einzelförderstunden als besonders hilfreich. Da die genannten Strategien sehr aufwändig in der Vorbereitung und der Umsetzung sind (vgl. Krauthausen & Scherer, 2014, S. 29-30; Krauthausen, 2018, S. 298), wünschten sich die Expert:innen sich hierfür zusätzliche Unterstützung durch Personal. Dadurch könnten sie im Team unterrichten, wodurch sich möglicherweise auch ihre Einstellung zur Heterogenität ändern würde. Diese war hinsichtlich der Wirkung auf Schüler:innen zwar positiv, wurde jedoch von den Lehrkräften zunehmend als Herausforderung angesehen. Eine Unterstützung durch Fachkräfte wäre hierbei denkbar. Multiprofessionelle Teams könnten hier eine Möglichkeit darstellen (vgl. HRK & KMK, 2015, S. 3). Darüber hinaus wären Ideenvorschläge oder hilfreiche Fortbildungen mit Reflexionen über einen längeren Zeitraum wünschenswert (vgl. Vock & Gronostaj, 2017, S. 112). Die an den Schulen vorhandenen Materialien erwiesen sich größtenteils als ausreichend. Jedoch wären Materialen für den größeren Zahlenraum für die Lehrkräfte wünschenswert. Dadurch könnten auch sprachliche Schwierigkeiten überwunden werden, indem ein Sachverhalt auf unterschiedlichen Ebenen vermittelt wird (vgl. Michalak et al., 2015, S. 67). Sprachlich differenzieren die Lehrkräfte derzeit nur wenig.
Um besser mit der Heterogenität im Mathematikunterricht umgehen zu können, forderten die Lehrkräfte u.a. freie Räume, um Kinder individuell zu betreuen und kleinere Klassen. Zur bestmöglichen Unterstützung der Kinder ist ebenso eine Zusammenarbeit mit den Eltern notwendig. Besonders der Aspekt der Leistung hängt sehr von den familiären Hintergründen ab (vgl. Bourdieu, 2023, S. 56). Unterstützung der Eltern sahen Lehrkräfte besonders darin, dass Eltern ihre Haltung gegenüber der Mathematik ändern oder nicht auf die Kinder übertragen, sodass diese eine neutrale Einstellung gegenüber dem Fach zeigen.

10.2 Diskussion des Forschungsvorgehens

In dieser Arbeit standen die sechs allgemeinen Gütekriterien nach Mayring (2016) im Fokus (vgl. S. 144-148). Inwieweit diese eingehalten werden konnten, wird im Folgenden diskutiert.

Mayring (2016) verwies zum einen auf das Kriterium der Verfahrensdokumentation. Dieses konnte eingehalten werden, indem das Vorgehen der qualitativen Studie in Kapitel 8 detailliert erläutert wurde. Auch die argumentative Interpretationsabsicht konnte in dieser Arbeit berücksichtigt werden, da die Aussagen der befragten Lehrkräfte schlüssig interpretiert wurden und Alternativen begründet vorgestellt wurden.
Da die Auswertung der Daten nach festgelegten Regeln im Kodierleitfaden stattfand und dennoch offen hinsichtlich neuer Erkenntnisse war, konnte auch das von Mayring (2016) genannte Kriterium der Regelgeleitetheit eingehalten werden. Darüber hinaus konnte auch die Nähe zum Gegenstand bewahrt werden, da die Untersuchung in einem alltäglichen Umfeld mit bekannten Regeln der Kommunikation stattfand.

Demgegenüber war es nicht möglich, die kommunikative Validierung sicherzustellen, da die interviewten Lehrkräfte die Ergebnisse vor der Veröffentlichung der Arbeit nicht nochmal einsehen konnten.
Auch das Kriterium der Triangulation konnte nur teils eingehalten werden. Die theoretischen Erkenntnisse wurden zwar mit den Resultaten der interviewten Lehrkräfte verglichen, um die Forschungsfrage beantworten zu können. Jedoch könnte das Kriterium durch eine weitere Forschung verstärkt werden. Beispielsweise könnte eine quantitative Forschung folgen, um weitere Lösungen zu finden und die Ergebnisse vergleichen zu können. Eine Verbindung zwischen einer qualitativen und quantitativen Forschung erachtet auch Mayring als sinnvoll. Dadurch könnte ebenso die Stichprobe vergrößert und weiter gestreut werden. Die vorliegende Forschung bildet lediglich einen Teil der Aussagen der Berufsgruppe ab.

In weiterführender Forschung könnte zudem die Einstellung der Lehrpersonen bezüglich dieses Themenfeldes differenzierter erforscht werden. Dabei könnte beispielsweise genauer auf Unterrichtskonzepte wie Individualisierung und offener Unterricht eingegangen werden, wobei ermittelt werden könnte, inwieweit die Einstellungen zum Themenfeld Heterogenität der Lehrkräfte, die diese Unterrichtskonzepte einsetzen, von denen abweichen, die Formen der inneren Differenzierung im Fach Mathematik nutzen.
Des Weiteren konnte diese Forschung nicht zeigen, ob es zu einer Steigerung der sprachlichen Kompetenzen der Schüler:innen im Fach Mathematik kommt. Auch dies könnte in einer weiteren Studie erforscht werden.
Wie mehrmals dargelegt wurde, könnten sich Lehrkräfte durch das Konzept der natürlichen Differenzierung in Substanziellen Lernumgebungen sehr viel Zeit bei der

Vorbereitung sparen und besser auf die Individualität der Kinder eingehen. Warum Lehrkräfte die von der Literatur genannte natürliche Differenzierung in Substanziellen Lernumgebungen nicht einsetzen, bleibt in dieser Forschung ungeklärt. Mit Blick auf die Zukunft könnte diese Frage weiter aufgegriffen werden. Beispielsweise könnte der Einsatz im Unterricht erprobt und daraufhin bewertet werden.

11 Fazit und Ausblick

Die Berücksichtigung der Heterogenität nimmt in der heutigen Zeit eine zentrale Rolle im schulischen Bereich ein. Deshalb forderte die KMK bereits 2022, diese im Unterricht zu beachten und dabei einen handlungsorientierten, aktiv-entdeckenden und individuellen sowie gemeinsamen Unterricht zu ermöglichen. Dies stellt Lehrkräfte jedoch vor eine große Herausforderung. Aus diesem Grund bestand das Ziel dieser Masterarbeit darin, folgende Forschungsfrage zu beantworten:

Welche Konzepte nutzen berufserfahrene Grundschullehrkräfte im Umgang mit Heterogenität in ihrem Mathematikunterricht und welche hilfreichen Unterstützungsmöglichkeiten wünschen sie sich diesbezüglich?

Aus der qualitativen Studie geht hervor, dass die Ergebnisse der Theorie mehrfach mit denen der empirischen Untersuchung übereinstimmen, da viele Kategorien Parallelen zwischen Literatur und Praxis aufzeigen. Lehrkräfte sehen Heterogenität in ihrer Klasse zwar als Chance für die Schüler:innen, da hierbei das Lernen voneinander möglich wird, dennoch empfinden sie es als Lehrer:in als eine Herausforderung. Besonders die zunehmende Unterschiedlichkeit der Schülerschaft erschwert die Situation im Unterricht. Dabei beziehen sie sich vorwiegend auf die Leistungsunterschiede der Kinder. Dieser Aspekt ist für die Lehrkräfte zentral in diesem Themenfeld, was sich auch in den eingesetzten Konzepten im Umgang mit Heterogenität im Fach Mathematik zeigt.

Die befragten Lehrkräfte bauen in ihrem Mathematikunterricht sowohl individuelle als auch gemeinsame Unterrichtsphasen ein, wobei dennoch die Lehrerzentrierung nach wie vor im Vordergrund steht. Eine quantitative Differenzierung ist neben dem Einsatz von Anschauungsmaterial das meistgenutzte Konzept. Während ein aktiv-entdeckendes Lernen bei dieser Form der Differenzierung nur schwer möglich ist, kann es, wie auch die Handlungsorientierung, durch Anschauungsmaterial realisiert werden.
Eingesetzte Formen der individuellen Hilfestellung sind für Lehrkräfte ebenso hilfreich, um jedes Kind auf seinem Lernniveau zu unterstützen. Hierfür bedarf es jedoch einer guten Klassenführungskompetenz, zusätzlicher Stunden oder zusätzlichen Personals.

Da immer häufiger Kinder mit Migrationshintergrund an deutschen Schulen unterrichtet werden, nehmen auch sprachliche Unterschiede zu. Hilfreiche Strategien werden hier jedoch nur selten von den Lehrkräften im Unterricht eingesetzt.

Um diese Konzepte auszubauen und zu optimieren, braucht es zum einen zusätzliche finanzielle und personelle Unterstützung von Seiten der Politik. Durch die Steigerung der Attraktivität des Berufs sollen zusätzliche Fachkräfte ausgebildet werden, die im Fach Mathematik fachliche und fachdidaktische Kompetenzen sowie zusätzlich sonderpädagogische und sprachliche Basiskompetenzen erwerben. Im Studium sollen Praxiserfahrungen erweitert werden, um Studierende schneller an das Unterrichten heranzuführen.

Um die Attraktivität weiter zu steigern, wünschen sich die Lehrkräfte eine angemessenere Bezahlung bei einer Anpassung der Unterrichtsstunden. Besonders in den derzeit eingesetzten Konzepten zum Umgang mit Heterogenität im Fach Mathematik kann es einer Lehrkraft allein nicht gelingen, auf jedes Kind einzeln einzugehen. Durch zusätzliches Personal könnten kleinere Klassen oder multiprofessionelle Teams gebildet werden. In kleineren Klassen gelingt es berufserfahrenen Lehrkräften eher, Konzepte der Differenzierung zu adaptieren. Auch durch eine weitere Fachkraft im Unterricht können Kinder individuell betreuen werden. Dadurch könnte es zu einer Veränderung der Sichtweise kommen und Heterogenität zunehmend als Chance gesehen werden, da die Lehrkraft hierdurch entlastet werden kann.
Darüber hinaus wären auch hilfreiche Fortbildungen wünschenswert. Diese stehen von Seiten der Lehrkräfte in der Kritik, da sie häufig als nicht förderlich angesehen werden. Als Lösungen wurden von der Literatur mehrtägige Fortbildungen mit Praxisphasen und einer Selbstreflexion vorgeschlagen. Auch Angebote zum Austausch werden von den Lehrkräften gewünscht, um die Weitergabe von Erfahrungen der Lehrkräfte untereinander zu erleichtern. Dies wäre wünschenswert von Seiten der Schulamts- oder Fortbildungsebene, könnte aber auch durch einen kollegialen Austausch der Lehrkräfte möglich werden.

Um Heterogenitätsaspekte wie Motivation, Interessen und Engagement auch in der Leistungsbeurteilung einzubeziehen, wüschen sich die Lehrkräfte eine Anpassung dessen. Durch zusätzliche Rückmeldungen, die auch weitere Heterogenitätsfacetten einbeziehen, könnte dies ermöglicht werden.

Hinsichtlich der Einzelschule sollten Lehrkräfte dahingehend unterstützt werden, dass zusätzliche Räume zur Verfügung stehen, um Kinder in Niveaus zusammenzufassen sowie individuell oder in Kleingruppen zu fördern.
Auch die Anschaffung von Materialien für den großen Zahlenraum wäre für das Fach Mathematik wünschenswert, um auch hier eine Handlungsorientierung zu ermöglichen und sprachliche Kompetenzen auszubauen.

Im Bereich der sprachlichen Unterstützungen wünschen sich die Lehrkräfte außerdem individuelle Hilfen während des Schultages durch ausgebildete Fachkräfte, Lehrpersonen oder aber Lernaufgaben, die auch in anderen Sprachen zur Verfügung stehen. Auch Dolmetscher wären hilfreich im Hinblick auf Elterngespräche. Da sich die familiären Kontexte auf die Leistung und Motivation der Kinder auswirken, ist eine Zusammenarbeit mit den Eltern von Bedeutung. Sie sollen dem Fach Mathematik neutral gegenüberstehen und sowohl vor Schuleintritt als auch während der Grundschulzeit ihre Kinder unterstützen, um ihnen bestmögliche Chancen zu bieten.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass Lehrkräfte im Fach Mathematik vor allem Formen der quantitativen Differenzierung, Anschauungsmaterialien sowie individuelle Hilfestellungen einsetzen. Um diese Konzepte hinsichtlich des Umgangs mit Heterogenität weiterzuentwickeln, sollte vor allem an den politischen Rahmenbedingungen angesetzt werden. Erst dadurch kann es zu einer Steigerung der Attraktivität des Lehrberufs kommen und zu einer Entlastung der Lehrkräfte. Hierbei können sie ihre Kompetenzen weiterentwickeln, um der Heterogenität der Schülerschaft begegnen und diese als Chance und Bereicherung für den eigenen Unterricht sehen zu können. Weitere Rahmenbedingungen, wie passendes Material, ausreichende Raumkapazitäten und explizites Fachwissen über Heterogenität durch Fortbildungen oder durch einen zusätzlichen Austausch sind hierbei jedoch wenig außer Acht zu lassen, da sie die Lehrkräfte in ihrem Arbeitsalltag unterstützen. All diese Aspekte können schließlich dazu führen, dass Heterogenität als Bereicherung angesehen wird und ein produktiver Umgang damit möglich wird.

Um an diesen Aspekten anknüpfen zu können, wäre es möglich, diese Studie in einem größeren Rahmen, beispielsweise anhand einer quantitativen Untersuchung durchzuführen. Dadurch können weitere Ergebnisse diesbezüglich verglichen werden, um die Politik wie auch die Einzelschule und die Schulamtsebene hierauf aufmerksam zu machen.

Quellenverzeichnis

Amrhein, B. & Kricke, M. (2013). Lehrer/innen/bildung für eine inklusive Schule: Chancen portfoliogestützter Reflexionsarbeit in der Begleitung von (Orientierungs-)Praktika. In D. Rohr, A. Hummelsheim, M. Kricke, B. Amrhein (Hrsg.), *Reflexionsmethoden in der Praktikumsbegleitung. Am Beispiel der Lehramtsausbildung an der Universität zu Köln* (S. 37-48). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830977797

Amrhein, B. (2011). *Inklusion in der Sekundarstufe. Eine empirische Analyse*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*(4), 469-520. https://link.springer.com/article/10.1007/s11618-006-0165-2

Baumert, J. & Kunter, M. (2011a). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften*. *Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29-54). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Baumert, J. & Kunter, M. (2011b). Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 163-192). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Baumert, J., Stanat, P. & Demmrich, A. (2001). PISA 2000. Untersuchungsgegenstand, theoretische Grundlagen und Durchführung der Studie. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann, M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 15-68). Opladen: Leske + Budrich.

Beck, E., Baer, M., Guldimann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens*. Münster: Waxmann.

Becker, G., Lenzen, K.-D., Stäudel, L., Tillmann, K.-J., Werning, R. & Winter, F. (2004). Editorial. In G. Becker, K.-D. Lenzen, L. Stäudel, K.-J. Tillmann, R. Werning, F.

Winter (Hrsg.), *Heterogenität. Unterschiede nutzen – Gemeinsamkeiten stärken*. *Friedrich Jahresheft, 2004(22),* 1.

Biederbeck, I. & Rothland, M. (2021). Heterogenität in Schule und Unterricht als Gegen stand der Lehrer*innenbildung. In M. Kampshoff, C. Wiepcke (Hrsg.), *Vielfalt in Schule und Unterricht. Konzepte und Debatten im Zeichen der Heterogenität* (S. 91-114). Stuttgart: Kohlhammer.

Bieri, P. (2005, 4. November). *Wie wäre es, gebildet zu sein? Festrede von Peter Bieri an der Pädagogischen Hochschule Bern*. https://www.hoffbauer-stiftung.de/fileadmin/user_upload/hoffbauer/content/bildung/fort_und_weiterbildung/echris/schulwesen-allgemein/Peter-Bieri-wie-wa__re-es-gebildet-zu-sein.pdf [Zugriff: 16.10.2023]

Biewer, G., Proyer, M. & Kremsner, G. (2019). *Inklusive Schule und Vielfalt*. Stuttgart: Kohlhammer.

Bohl, T. (2023). Umgang mit Heterogenität im Unterricht. Forschungsbefunde und didaktische Implikationen. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 263-280). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Bohl, T., Batzel, A. & Richey, P. (2012). In T. Bohl, M. Bönsch, M. Trautmann, B. Wischer (Hrsg.), *Binnendifferenzierung. Teil 1. Didaktische Grundlagen und Forschungsergebnisse zur Binnendifferenzierung im Unterricht* (S. 40-71). Immenhausen bei Kassel: PROLOG. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.3224/9783847414261

Bohl, T., Budde, J. & Rieger-Ladich, M. (2023). Einleitung. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 9-14). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Bonsen, M. & Rolff, H.-G. (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik, 52*(2), 167-184. https://doi.org/10.25656/01:4451

Bourdieu, P. (2023). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft* (29. Aufl.). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Brake, A. & Büchner, P. (2012). *Bildung und soziale Ungleichheit. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.

Brunner, M., Anders, Y., Hachfeld, A. & Krauss, S. (2011). Diagnostische Fähigkeiten von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 215-234). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Büchter, A. & Leuders, T. (2016). *Mathematikaufgaben selbst entwickeln. Lernen fördern – Leistung überprüfen.* Berlin: Cornelsen.

Budde, J. (2010). *Bildungs(miss)erfolge von Jungen und Berufswahlverhalten bei Jungen/männlichen Jugendlichen* (unv. Nachdruck). Bonn & Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Budde, J. (2011). Heterogenität und Homogenität aus der Perspektive von Lehrkräften. In Krüger, D. (Hrsg.), *Genderkompetenz und Schulwelten. Alte Ungleichheiten – neue Hemmnisse* (S. 111-128). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Budde, J. (2015). Heterogenitätsorientierung. Zum problematischen Verhältnis von Heterogenität, Differenz und sozialer Ungleichheit im Unterricht. In J. Budde, N. Blasse, A. Bossen, G. Rißler (Hrsg.), *Heterogenitätsforschung. Empirische und theoretische Perspektiven* (S. 21-38). Weinheim & Basel: Beltz Juventa. https://content-select.com/de/portal/media/view/552557ca-920c-4b77-9aaf-4cc3b0dd2d03?forceauth=1

Budde, J. (2018, 12. März). Heterogenität in Schule und Unterricht. *Bundeszentrale für politische Bildung*. https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/266110/heterogenitaet-in-schule-und-unterricht/ [Zugriff: 30.08.2023]

Budde, J. (2023). Heterogenität. Entstehung, Begriff, Abgrenzung. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 15-30). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Carlsburg, G.-B. von & Möller, M. (2016). Lehrerbildung statt Lehrerausbildung. In G.-B. von Carlsburg (Hrsg.), Str*ategien der Lehrerbildung. Strategies for Teacher Training. Zur Steigerung von Lehrkompetenzen und Unterrichtsqualität. Concepts for Improving Skills and Quality of Teaching*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Decristan, J. & Jude, N. (2023). Heterogenitätskategorie Schulleistung/ Leistung von Schüler*innen. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 113-126). Bad

Heilbrunn: Julius Klinkhardt. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Duden (2023a). *Heterogenität*. Duden. https://www.duden.de/rechtschreibung/Heterogenitaet [Zugriff: 30.08.2023]

Duden (2023b). *Homogenität*. Duden. https://www.duden.de/rechtschreibung/Homogenitaet [Zugriff: 30.08.2023]

Dürrenberger, E. & Tschopp, S. (2010). Unterrichten mit Lernumgebungen. Erfahrungen aus der Praxis. In E. Hengartner, U. Hirt, B. Wälti, Primarschulteam Lupsingen (Hrsg.), *Lernumgebungen für Rechenschwache bis Hochbegabte. Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht* (2., akt. & erw. Aufl., S. 19-24). Zug: Klett und Balmer.

Fend, H. (2008). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen* (2., durchges. Aufl.) Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Fischer, N., Kuhn, H. P. & Züchner, I. (2011). Entwicklung von Sozialverhalten in der Ganztagsschule. Wirkungen der Ganztagsteilnahme und der Angebotsqualität. In N. Fischer, H. G. Holtappels, E. Klieme, T. Rauschenbach, L. Stecher, I. Züchner (Hrsg.), *Ganztagsschule. Entwicklung, Qualität, Wirkungen. Längsschnittige Befunde der Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen (StEG)* (S. 246-266). Weinheim & Basel: Beltz.

Flick, U. (2014). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung* (6. Aufl.). Reinbek: rowohlts enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Froschauer, U. & Lueger, M. (2020). *Das qualitative Interview. Zur Praxis interpretativer Analyse sozialer Systeme* (2., vollst. überarb. & erw. Aufl.). Wien: Facultas. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838552804

Fuß, S. & Karbach, U. (2019). *Grundlagen der Transkription. Eine praktische Einführung* (2. Aufl.). Opladen & Toronto: Verlag Barbara Budrich. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838550749

Gentrup, S., Schipolowski, S. & Witting, J. (2022). Geschlechtsbezogene Disparitäten. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 127-150). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Gibbons, P. (2015). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning. Teaching English Language Learners in the Mainstream Classroom* (2. Aufl.). Portsmouth, NH: Heinemann.

Gogolin, I. & Krüger-Potratz, M. (2010). *Einführung in die interkulturelle Pädagogik* (2., durchges. Aufl.). Opladen & Farmington Hills: Barbara Budrich. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838582467

Gomolla, M. & Radtke, F.-O. (2009). *Institutionelle Diskriminierung. Die Herstellung ethnischer Differenz in der Schule* (3. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-91577-7

Götze, D. (2015). *Sprachförderung im Mathematikunterricht*. Berlin: Cornelsen.

Graumann, O. (2002). *Gemeinsamer Unterricht in heterogenen Gruppen*. *Von lernbehindert bis hochbegabt.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Gröhlich, C., Scharenberg, K. & Bos, W. (2009). Wirkt sich Leistungsheterogenität in Schulklassen auf dem individuellen Lernerfolg in der Sekundarstufe aus?. *Journal for educational research online*, 1(1), 86-105. https://doi.org/10.25656/01:4557

Häcker, T. (2023). Individualisierter Unterricht. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 281-298). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Hasselhorn, M. & Gold, A. (2009). Pädago*gische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehrern* (2., durchges. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

Hawighorst, B. & Kaiser, G. (2010). Mathematische Bildung in Migrantenfamilien. Elterliche Bildungsorientierungen im interkulturellen Vergleich. In M. Krüger-Potratz, U. Neumann, H. Reich (Hrsg.), *Bei Vielfalt Chancengleichheit. Interkulturelle Pädagogik und Durchgängige Sprachbildung* (S. 258-268). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830973591

Heitmann, M. (2023, 10. Februar). *VBE erwartet Maßnahmen für mehr Lehrkräfte in Mathematik*. Verband für Bildung und Erziehung. Landesverband Schleswig-Holstein. https://vbe-sh.de/aktuelles/vbe-erwartet-massnahmen-fuer-mehr-lehrkraefte-in-mathematik/ [Zugriff: 29.09.23]

Henschel, S., Heppt, B., Rjosk, C., Weirich, S. (2022). Zuwanderungsbezogene Disparitäten. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 181-220). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Hirt, U., Wälti, B. & Wollring, B. (2010). Lernumgebungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule. Begriffserklärung und Positionierung. In U. Hirt, B. Wälti (Hrsg.), *Lernumgebungen im Mathematikunterricht. Natürliche Differenzierung für Rechenschwache bis Hochbegabte* (2. Aufl., S. 11-14). Seelze-Velber: Kallmeyer/Klett.

HRK & KMK (2015, 18. März). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektoratskonferenz & Kultusministerkonferenz*. HRK. https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf [Zugriff: 29.09.2023]

Käpnick, F. & Benölken, R. (2020). *Mathematiklernen in der Grundschule* (2. Aufl.). Berlin: Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60872-2

Katzenbach, D. (2023). Inklusion und Heterogenität. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 127-144). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Kehrer, A. & Kansteiner, K. (2023). „Eins und Eins kann mehr als Zwei“. Wie multiprofessionelle Teams Heterogenität bewältigen. *Die Grundschulzeitschrift*, *37*(340), 10-13.

Kirchner, F. (2022, 10. Juni). *Bildungssprachliche Kompetenzen als Grundlage für erfolgreiches Lernen. Anpassung im Rahmen der Erprobungsphase*. *Anregungen zur Schul- und Unterrichtsentwicklung 2022*(2). Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt. https://lisa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MK/LISA/Unterricht/Lehrplaene/Gym/Anpassung_2022/LISA_Pub_02-2022_Bildungssprachliche_Kompetenzen.pdf [Zugriff: 09.12.2023]

Klieme, E., Neubrand, M. & Lüdtke, O. (2001). Mathematische Grundbildung. Testkonzeption und Ergebnisse. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann, M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 141-190). Opladen: Leske + Budrich.

Kluge, F. (1989). *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* (22. Aufl., bearb. von E. Seebold). Berlin: Walter de Gruyter.

KMK (2015, 11. Juni). *Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule*. KMK. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2015/Empfehlung_350_KMK_Arbeit_Grundschule_01.pdf [Zugriff: 21.09.2013]

KMK (2020, 14. Dezember). *Lehrkräftebildung auf einem guten Weg zur „Schule der Vielfalt“.* KMK. https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/lehrkraeftebildung-auf-einem-guten-weg-zur-schule-der-vielfalt.html [Zugriff: 29.09.2023]

KMK (2022, 23. Juni). *Bildungsstandards für das Fach Mathematik Primarbereich*. KMK. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-Primarbereich-Mathe.pdf [Zugriff: 25.09.2023]

Kniffka, G. (2013). Scaffolding – Möglichkeiten, im Fachunterricht sprachliche Kompetenzen zu vermitteln. In M. Michalik, M. Kuchenreuther (Hrsg.), *Grundlagen der Sprachdidaktik Deutsch als Zweitsprache* (2. unv. Aufl., S. 208-225). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Kolleck, N. (2020). *Was uns zusammenhält. Wie erreichen wir mehr Teilhabechancen inunseren Schulen?* Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung. https://www.fes.de/news-detailansicht-1/default-fa10b821fb [Zugriff: 29.09.2023]

Konrad, K. (2010). *Mündliche und schriftliche Befragung. Ein Lehrbuch*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

Korff, N. (2015). *Inklusiver Mathematikunterricht in der Primarstufe. Erfahrungen, Perspektiven und Herausforderungen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Kounin, J. S. (2006). *Techniken der Klassenführung* (übers. von: Maja Gellert & Claudius Gellert). Münster: Waxmann.

Krauss, S., Blum, W., Brunner, M., Neubrand, M., Baumert, J., Kunter, M., Besser, M., Elsner, J. (2011). Konzeptualisierung und Testkonstruktion zum fachbezogenen Professionswissen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften*. *Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 135-162). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Krauthausen, G. & Scherer, P. (2014). *Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht. Konzepte und Praxisbeispiele aus der Grundschule.* Seelze: Klett/Kallmeyer.

Krauthausen, G. (2018). *Einführung in die Mathematikdidaktik – Grundschule* (4. Aufl.). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54692-5

Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methoden* (5. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz Juventa.

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz Juventa.

Kürzinger, A., Schnebel, S., Immerfall, S., Kansteiner, K., Funk, M., Oberdorfer, K., Schmid, S. & Strohmaier, B. (2022). Die Gestaltung von Heterogenität in der Primarstufe. Grundlagen und Bedingungen für die Förderung von Grundschulkindern. In E. Gläser, J. Poschmann, P. Büker, S. Miller (Hrsg.), *Jahrbuch Grundschulforschung* (S. 143-154). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Land Baden-Württemberg (2023, 06. September). *Für mehr Transparenz und mehr Bildungsgerechtigkeit*. Baden-Württemberg.de https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/fuer-mehr-transparenz-und-mehr-bildungsgerechtigkeit [Zugriff: 26.10.2023]

Lang, E., Grittner, F., Rehle, C. & Hartinger, A. (2010). Das Heterogenitätsverständnis von Lehrkräften im jahrgangsgemischten Unterricht der Grundschule. In J. Hagedorn, V. Schurt, C. Steber, W. Waburg (Hrsg.), *Ethnizität, Geschlecht, Familie und Schule. Heterogenität als erziehungswissenschaftliche Herausforderung* (S. 315-332). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-531-92108-2

Leisen, J. (2011, 21. November). *Praktische Ansätze schulischer Sprachförderung – Der sprachsensible Fachunterricht*. https://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111027_RM_Leisen.pdf [Zugriff: 10.10.2023]

Leuders, J. & Philipp, K. (2022). *Mathematik. Didaktik für die Grundschule* (6. überarb. Aufl.) Berlin: Cornelsen.

Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz, M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2., überarb. & erw. Aufl., S. 511-541). Münster: Waxmann.

Lutz, H. & Wenning, N. (2001). Differenzen über Differenz – Einführung in die Debatten. In H. Lutz, N. Wenning (Hrsg.), *Unterschiedlich verschieden. Differenz in der Erziehungswissenschaft* (S. 215-230). Opladen: Leske + Budrich.

Maaz, K. & Nagy, G. (2010). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems. Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte. In K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch, N. McElvany (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten* (S. 151-180). Bonn & Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.researchgate.net/profile/Cornelia-

Gresch/publication/44131573_Der_Ubergang_von_der_Grundschule_in_die_weiterfuhrende_Schule_-_Leistungsgerechtigkeit_und_regionale_soziale_und_ethnisch-kulturelle_Disparitaten/links/5a17d1a2a6fdcc50ade62a9a/Der-Uebergang-von-der-Grundschule-in-die-weiterfuehrende-Schule-Leistungsgerechtigkeit-und-regionale-soziale-und-ethnisch-kulturelle-Disparitaeten.pdf

Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11. akt. & überarb. Aufl.) Weinheim & Basel: Beltz.

Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (6., überarb. Aufl.). Weinheim & Basel: Beltz. https://content-select.com/de/portal/media/view/56cc0a39-1a9c-4eb3-bf70-5eeeb0dd2d03?forceauth=1

Mecheril, P. (2010). Migrationspädagogik. Hinführung zu einer Perspektive. In P. Mecheril, M. do Mar Castro Varela, I. Dirim, A. Kalpaka, C. Melter (Hrsg.), *Migrationspädagogik* (S. 7-22). Weinheim & Basel: Beltz.

Meinhardt, R. (2013). Einwanderung nach Deutschland und Migrationsdiskurse in der Bundesrepublik - eine Synopse. In R. Leiprecht, A. Kerber (Hrsg.), *Schule in der Einwanderungsgesellschaft. Ein Handbuch* (S. 24-55). Schwalbach/Ts: Debus Pädagogik.

Michalak, M., Lemke, V. & Goeke, M. (2015). *Sprache im Fachunterricht. Eine Einführung in Deutsch als Zweitsprache und sprachbewussten Unterricht*. Tübingen: Narr Franck Attempto. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.5555/9783823378433

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (Hrsg.) (2016). *Bildungsplan der Grundschule Mathematik*. Villingen-Schwenningen: Neckar-Verlag. https://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/export-pdf/depot-pdf/ALLG/BP2016BW_ALLG_GS_M.pdf [Zugriff: 06.08.2023]

Müller, F. (2018). *Praxisbuch Differenzierung und Heterogenität. Methoden und Materialien für den gemeinsamen Unterricht*. Weinheim & Basel: Beltz. https://content-select.com/de/portal/media/view/5aa7b798-a488-4eab-8342-6955b0dd2d03?forceauth=1

Nemitz, R. (2001). Frauen/Männer, Kinder/Erwachsene. In H. Lutz, N. Wenning (Hrsg.), *Unterschiedlich verschieden. Differenz in der Erziehungswissenschaft* (S. 179-196). Opladen: Leske + Budrich.

Neubrand, J. & Neubrand, M. (1999). Effekte multipler Lösungsmöglichkeiten. Beispiele aus einer japanischen Mathematikstunde. In C. Selter, G. Walther (Hrsg.),

Mathematikdidaktik als design science (S. 148-158). Leipzig: Klett Grundschulverlag.

Neugebauer, M. (2010). Bildungsungleichheit und Grundschulempfehlung beim Übergang auf das Gymnasium. Eine Dekomposition primärer und sekundärer Herkunftseffekte. *Zeitschrift für Soziologie, 39*(3), 202-214. https://doi.org/10.25656/01:7954

Note, S., Steinmayr, R. & Scholz, L. (2020) Geschlechterunterschiede in mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, H. Wendt (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 223-262). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830993193

Papilloud, C. (2003). *Bourdieu lesen. Einführen in die Soziologie des Unterschieds*. Bielefeld: transcript. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.5555/9783839401026

Pietsch, M. (2010). Evaluation von Unterrichtsstandards. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 1*(13), 121-148. https://link.springer.com/article/10.1007/s11618-010-0113-z

PIKAS (2021, September). Didaktische Prinzipien von PIKAS. *PIKAS*. *Deutsches Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik*. https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/unterricht_neu/fortbildung_unterrichtsprinzipien_pikas.pdf [Zugriff: 15.10.23]

PIKAS (o. D.). Offene Aufgaben. *PIKAS Deutsches Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik*. https://pikas.dzlm.de/unterricht/gute-aufgaben/offene-aufgaben [Zugriff: 15.10.23]

PIKAS kompakt (o.D.). Sprachbildend unterrichten. Das WEGE-Konzept. *PIKAS kompakt Deutsches Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik.* https://pikas-kompakt.dzlm.de/schwerpunkte/sprachbildend-unterrichten#toc--scaffolding-VlQUthO8 [Zugriff: 02.12.2023]

Pilz, S. (2018). *Schulentwicklung als Antwort auf Heterogenität und Ungleichheit*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18941-9

Pohlmann, M. (2022). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung*. Tübingen: UVK. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838555300

Prengel, A. (2019). *Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in Interkultureller, Feministischer und Integrativer Pädagogik* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90159-6_1

Rabenstein, K., Reh, S., Ricken, N. & Idel, T.-S. (2013). Ethnographie pädagogischer Differenzordnungen. Methodologische Probleme einer ethnographischen Erforschung der sozial selektiven Herstellung von Schulerfolg im Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogik, 59*(5), 668-690. https://doi.org/10.25656/01:11987

Reinbold, D. (2016). Faszinierende Zukunft. In J. Wintzer (Hrsg.), *Qualitative Methoden in der Sozialforschung. Forschungsbeispiele von Studierenden für Studierende* (S. 79-88). Berlin & Heidelberg: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-47496-9

Reinders, H. (2005). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen. Ein Leitfaden*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Reinhold, F., Reiss, K., Diedrich, J., Hofer, S. & Heinze, A. (2019). Mathematische Kompetenz in PISA 2018 – aktueller Stand und Entwicklung. In K. Reiss, M. Weris, E. Klieme, O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 187-210). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830991007

Rendtorff, B., Kleinau, E. & Riegraf, B. (2016). *Bildung – Geschlecht – Gesellschaft. Eine Einführung.* Weinheim: Beltz. https://content-select.com/de/portal/media/view/56cc0a35-f2cc-42b0-a2b0-5eeeb0dd2d03?forceauth=1

Renner, K.-H. & Jacob, N.-C. (2020). *Das Interview. Grundlagen und Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften.* Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-60441-0

Rieger-Ladich, M. (2023). Ordnungen stiften, Differenzen markieren. Machttheoretische Überlegungen zur Rede von Heterogenität. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 31-46). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Rott, D. (2022). Heterogenität in der Schule. Verhandlung strittiger Begrifflichkeiten im Handlungsfeld Schule. In C. Fischer, D. Rott (Hrsg.), *Individuelle Förderung – Heterogenität und Handlungsperspektiven in der Schule* (S. 13-26). Münster & New York: Waxmann. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559193

Ruberg, C. & Walczyk, J. (2013). Zwischen Standardisierung und Individualisierung: Heterogenität in der Schule. In S.-I. Beutel, W. Bos, R. Porsch (Hrsg.), *Lernen in Vielfalt. Chancen und Herausforderungen für Schul- und Unterrichtsentwicklung* (S. 13-34). Münster: Waxmann.

Ruwisch, S. & Peter-Koop, A. (2012). *Gute Aufgaben im Mathematikunterricht der Grundschule* (6. Aufl.). Offenburg: Miltenberger.

Sachse, K. A., Jindra, C., Schumann, K. & Schipolowski, S. (2022). Soziale Disparitäten. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 151-180). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Sandfuchs, U. (2004). Unterricht. In R. W. Keck, U. Sandfuchs, B. Feige (Hrsg.), *Wörterbuch Schulpädagogik. Ein Nachschlagewerk für Studium und Schulpraxis* (2. volls. überarb. Aufl., S. 490-491). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Schäfer, A. & Thompson, C. (2015). Leistung – eine Einleitung. In A. Schäfer, C. Thompson (Hrsg.), *Leistung* (S. 7-35). Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Schaffer, H. I. & Schaffer, F. (2020). *Empirische Methoden für soziale Berufe. Eine anwendungsorientierte Einführung in die qualitative und quantitative Sozialforschung*. Freiburg: Lambertus. https://content-select.com/de/portal/media/view/5c7cf8e4-c3b0-45e2-9b00-596cb0dd2d03?forceauth=1

Scherr, A. (2023). Kategorie Klasse. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 97-112). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Schnebel, S. & Kürzinger, A. (2023). Heterogenität in der Grundschule. Ansätze für eine produktive Gestaltung von Vielfalt. *Die Grundschulzeitschrift, 2023*(340), 6-9.

Schneider, R., Enke, F., Jansen, M. & Henschel, S. (2022a). Motivationale-emotionale Merkmale von Schüler:innen in Deutsch und Mathematik. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 221-232). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Schneider, R., Schipolowski, S. & Sachse, K. A. (2022b). Inhalte und Durchführung des Bildungstrends. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 19-24). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Schuhmann, K. & Sachse, K. A. (2022). Kompetenzstufenerfassung im Fach Mathematik. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, K. A. Sachse, S. Weirich, S. Henschel (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2021. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 67-80). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830996064

Schwippert, K., Kasper, D., Köller, O., McElvany, N., Selter, C., Steffensky, M. & Wendt, H. (2020). TIMMS 2019: Wichtige Ergebnisse im Überblick. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, H. Wendt (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 13-24). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830993193

Seifert, A. & Wiedenhorn, T. (2018). *Grundschulpädagogik*. Paderborn: Ferdinand Schöningh. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838548548

Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2015). *Definitionenkatalog zur Schulstatistik 2015.* https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Defkat2015.pdf [Zugriff: 13.10.2023]

Selter, C., Walter, D., Heinze, A., Brandt, J. & Jentsch, A. (2020). Mathematische Kompetenzen im internationalen Vergleich. Testkonzeption und Ergebnisse. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, H. Wendt (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 57-114). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830993193

Souvignier, E. (2022). Diagnostik im schulischen Kontext als Unterstützung für den Umgang mit Heterogenität. In C. Fischer, D. Rott (Hrsg.), *Individuelle Förderung – Heterogenität und Handlungsperspektiven in der Schule* (S. 77-90). Münster & New York: Waxmann. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559193

Stanat, P. & Kunter, M. (2001) Geschlechterunterschiede in Basiskompetenzen. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann, M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 251-270). Opladen: Leske + Budrich.

Statistisches Bundesamt (Destatis), Wirtschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) & Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (2021). *Datenreport 2021. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland*. Bonn: bpb.

https://www.destatis.de/DE/Service/Statistik-Campus/Datenreport/Downloads/datenreport-2021.pdf?__blob=publicationFile [Zugriff: 10.10.2023]

Steinbach, A. (2009). *Welche Bildungschancen bietet das deutsche Bildungssystem für Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund?* Oldenburg: BIS. https://oops.uni-oldenburg.de/id/eprint/846 [Zugriff: 13.10.2023]

Stubbe, T. C., Krieg, M., Beese, C. & Jusufi, D. (2020). Soziale Disparitäten in den mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen von Viertklässlerinnen und Viertklässlern. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, H. Wendt (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 263-290). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830993193

Sturm, T. (2016). *Lehrbuch Heterogenität in der Schule* (2., überarb. Aufl.). München: Ernst Reinhard. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838546155

Terhart, E. & Klieme, E. (2006). Kooperation im Lehrerberuf. Forschungsproblem und Gestaltungsaufgabe. Zur Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik, 52*(2), 163-166. https://doi.org/10.25656/01:4450

Terkessidis, M. (2015). „Interkulturelle Öffnung“ – Leerformel oder sinnvolle Gestaltungsoption zur Umsetzung demokratischer Gleichheitsansprüche in modernen Migrationsgesellschaften?. In M. Gomolla, A. Joskowski, E. Kollender, M. Menz, U. Ofner, N. Rose, I. Sylvester, S. Timm, E. Weller, N. Weuster, N. (Hrsg.), *Bildung, Pluralität und Demokratie. Erfahrungen, Analysen und Interventionen in der Migrationsgesellschaft – Teil II.* (S. 9-18). Hamburg: Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg. https://doi.org/10.24405/523

Thies, W. & Röhner, C. (2000). *Erziehungsziel Geschlechterdemokratie. Interaktionsstudie über Reformansätze im Unterricht*. Weinheim & München: Juventa.

Thon, C. (2023). Kategorie Geschlecht. In T. Bohl, J. Budde, M. Rieger-Ladich (Hrsg.), *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht. Grundlagentheoretische Beiträge, empirische Befunde und didaktische Reflexionen* (2., akt. Aufl., S. 81-96). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhard. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838559667

Tillmann, K.-J. (2008). Viel Selektion – wenig Leistung. Erfolg und Scheitern in deutschen Schulen. In R. Lehberger, U. Sandfuchs (Hrsg.), *Schüler fallen auf. Heterogene Lerngruppen in Schule und Unterricht* (S. 62-78). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.35468/9783781552487

Tillmann, K-J. (2004). System jagt Fiktion. Die homogene Lerngruppe. In G. Becker, K.-D. Lenzen, L. Stäudel, K.-J. Tillmann, R. Werning, F. Winter (Hrsg.), *Heterogenität. Unterschiede nutzen – Gemeinsamkeiten stärken*. *Friedrich Jahresheft 2004*(22), 6-9.

Tillmann, K-J. (2007). Lehren und Lernen in heterogenen Schülergruppen. Forschungsstand und Perspektiven. In H. Buchen, L. Horster, H.-G. Rolff (Hrsg.), *Heterogenität und Schulentwicklung* (S. 7-20). Stuttgart: RAABE.

Titz, C. (2010, 15. April). *Wehe, wenn der Mathelehrer rechnen muss*. Spiegel Panorama. https://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/paedagogen-pisa-wehe-wenn-der-mathelehrer-rechnen-muss-a-689146.html [Zugriff: 04.10.2023]

Trautmann, M. & Wischer, B. (2011). *Heterogenität in der Schule. Eine kritische Einführung.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Verband Bildung und Erziehung (2016, 17. November). *Multiprofessionelle Teams in der Schule*. Verband Bildung und Erziehung. https://www.vbe.de/positionen/inklusion/multiprofessionelle-teams-in-der-schule [Zugriff: 05.10.2023]

Vock, M. & Gronostaj, A. (2017). *Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht* (2. Aufl.). Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Voss, T. & Kunter, M. (2011). Pädagogisch-psychologisches Wissen von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 193-214). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M. & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkäften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 235-258). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.1007/s35834-011-0017-x

Walgenbach, K. (2017). *Heterogenität – Intersektionalität – Diversity in der Erziehungswissenschaft* (2., durchges. Aufl.). Opladen & Toronto: Barabara Budrich. https://www.utb.de/doi/book/10.36198/9783838586700

Warwas, J. & Schadt, C. (2020). Zur Modellierung Professioneller Lerngemeinschaften – Vergleich und Integration unterschiedlicher Ansätze. In K. Kansteiner, C. Stamann, C. Buhren, P. Theurl (Hrsg.), *Professionelle Lerngemeinschaften als Entwicklungsinstrument im Bildungswesen* (S. 37-48). Weinheim: Beltz Juventa. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783779953432

Weis, M., Müller, K., Mang, J., Heine, J.-H., Mahler, N. & Reiss, K. (2019). Soziale Herkunft, Zuwanderungshintergrund und Lesekompetenz. In K. Reiss, M. Weris, E. Klieme, O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich.* (S.129-162). Münster: Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830991007

Weishaupt, H. (2016). Schulen in schwieriger Lage und Schulfinanzierung. *Die deutsche Schule*, *108*(4), 354-369. https://doi.org/10.25656/01:15517

Wendt, H., Schwippert, K., Stubbe, T. C. & Jusufi, D. (2020). Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund. In K. Schwippert, D. Kasper, O. Köller, N. McElvany, C. Selter, M. Steffensky, H. Wendt (Hrsg.), *TIMSS 2019. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 291-314). Münster: Waxmann. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830993193

Wenning, N. (2007). Heterogenität als Dilemma für Bildungseinrichtungen. In S. Boller, E. Rosowski, T. Stroot (Hrsg.), *Heterogenität in Schule und Unterricht. Handlungsansätze zum pädagogischen Umgang mit Vielfalt* (S. 21-31). Weinheim & Basel: Beltz.

Weskamp, S. (2019). *Heterogene Lerngruppen im Mathematikunterricht der Grundschule. Design Research im Rahmen substanzieller Lernumgebungen*. Wiesbaden: Springer Spektrum. https://doi.org./10.1007/978-3-658-25233-5

West, C. & Zimmermann, D. H. (1987). *Doing Gender*. Gender & Society 1(2), 125-151. https://doi.org/10.1177/0891243287001002002

Wielpütz, H. (1998). Erst verstehen, dann verstanden werden. *Grundschule, 30*(3), 9-11.

Wischer, B. (2007). Heterogenität als komplexe Anforderung an das Lehrerhandeln. Eine kritische Betrachtung schulpädagogischer Erwartungen. In S. Boller, E. Rosowski, T. Stroot (Hrsg.), *Heterogenität in Schule und Unterricht. Handlungsansätze zum pädagogischen Umgang mit Vielfalt* (S. 32-41). Weinheim & Basel: Beltz.

Wittmann, E. C. (1998). Design und Erforschung von Lernumgebungen als Kern der Mathematikdidaktik. *Beiträge zur Lehrerbildung 16*(3), 329-342. https://doi.org/10.25656/01:13385

Wittmann, E. C. (2010). Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht der Grundschule – vom Fach aus. In P. Hanke, G. M. Butschko, A. K. Hein, D. Berntzen, A. Thieltges (Hrsg.), *Anspruchsvolles Fördern in der Grundschule* (S. 63-78). Münster: ZfL.

Zips, W. & Marte, A. V. (2023). Inklusion. (Sprach)Spiel, Satz und Gewinn? Zur notwendigen Theoretisierung eines populären Begriffs. In N. Hericks (Hrsg.), *Inklusion, Diversität und Heterogenität. Begriffsverwendung und Praxisbeispiele aus multidisziplinärer Perspektive* (korrig. Publikation, S. 11-42). Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32550-3

Zullinger, S. & Tanner, S. (2013). Der Begriff Heterogenität in empirischen Studien. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 35* (1), 37-52. https://doi.org/10.25656/01:10286

Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Leitfaden 121

Anhang 2: Einverständniserklärung 124

Anhang 3: Kurzfragebögen 125

Anhang 4: Transkripte 128

Anhang 5: Kategoriensystem 162

Anhang 6: Kodierleitfaden 163

Anhang 1: Leitfaden

Leitfaden

1) Begrüßung und Dank für die Zeit
2) Ich werde Ihnen im Folgenden einige Fragen zum Thema Heterogenität stellen. Bitte versuchen Sie diese so genau wie möglich zu beantworten. Das Interview wird eine Dauer von ca. 30 Minuten bis 40 Minuten umfassen.
3) Kurzfragebogen und mündliche Datenschutzvereinbarung
    - Wie alt sind Sie?
    - Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?
    - Wie ist Ihr Familienstand?
    - Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?
    - Haben Sie einen Migrationshintergrund?
    - Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)
    - Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?
    - An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & geografischer Raum)
    - In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?
    - Wie groß ist Ihre Klasse?
    - Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?
    - Welche Fächer haben Sie studiert?
    - Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?
4) Einstiegsfragen
    - Was ist das Erste, was Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt?
    - Was verstehen Sie unter Heterogenität?
    - Was ist Ihrer Meinung nach der Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität? Begründen Sie.
5) Sondierungsfragen
    - Unterricht und didaktisches Konzept:
        - Beschreiben Sie mir Ihre Klasse (in Bezug auf den Mathematikunterricht) genauer.
        - Erzählen Sie, nach welchem didaktischen Konzept Ihre Stunden im Fach Mathematik aufgebaut sind.
        - Was ist Ihnen besonders wichtig, das Ihre Schüler:innen aus Ihrem Mathematikunterricht mitnehmen sollen?
    - Heterogenitätsdimensionen und Diagnostik:
        - Nach welchen Persönlichkeitsmerkmalen, Leistungsvermögen, Motivation, Interessen unterschieden sich Ihre Schüler:innen?
            - Woran machen Sie das genau fest?
            - (Bezug zur Zwei- bzw. Mehrsprachigkeit und Bildungssprache herstellen)

- Hängen die genannten Merkmale eines Schülers mit anderen Merkmalen zusammen?
    - Wenn ja, wie würden Sie das beschreiben?
- Welche Wirkungen haben Ihrer Meinung nach familiäre Merkmale auf die genannten individuellen Merkmale der Schüler:innen?
    - Beschreiben Sie diese genauer.
- Wie wirken Ihrer Meinung nach heterogene Lerngruppen auf die Motivation und das gemeinsame Lernen in Ihrer Klasse?
    - (Bezug zu Sozialkompetenzen der Schüler:innen)
- Nutzen Sie diagnostische Verfahren? Wenn ja, welche?
- Haben sich im Laufe Ihrer Berufsjahre die Kinder in den Klassen hinsichtlich von Motivation, Interesse für Mathematik u.a. verändert?
    - Was meinen Sie, ist der Grund dafür?

- Einstellung der Lehrpersonen zu diesem Themenfeld:
    - Sehen Sie die Heterogenität der Kinder in Ihren Klassen eher als Chance oder als Herausforderung?
        - Warum?
- Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht:
    - Wie gehen Sie mit den Unterschieden (die oben benannt wurden) Ihrer Schüler:innen in Ihrer Klasse im Mathematikunterricht um?
        - Beschreiben Sie das genau.
        - (Bezug zur Sprache, Bildungssprache, Mehrsprachigkeit, individuelles Lernpotenzial und zur Differenzierung und Individualisierung herstellen)
    - Erzählen Sie doch mal, ob Sie für sich gute Strategien für den Umgang mit den heterogenen Lerngruppen gefunden haben?
        - Welche sind das zum Beispiel?
    - Beschreiben Sie doch mal konkrete Situationen, in denen Sie diese Strategien einsetzen.
    - Was ist denn Ihrer Meinung nach noch hilfreich im Umgang mit Heterogenität?
    - Beschreiben Sie doch mal genauer, ob, und wenn ja, wie sich die Planung und Gestaltung Ihres Mathematikunterrichts seit Beginn Ihrer Lehrer:innentätigkeit verändert hat? Welche Aspekte haben sich Ihrer Meinung nach besonders verändert?
    - Denken Sie nun mal an Ihr Studium zurück. Wie gut wurden Sie auf das Lehren und Lernen in heterogenen Klassen vorbereitet? Wie schätzen Sie das aus heutiger Sicht ein?
    - Inwieweit beziehen Sie verschiedene Kulturen oder Sprachen in Ihrem Unterricht ein?
- Kritische Momente:
    - Hatten Sie schon einmal das Gefühl, dass Sie einem Kind (insb. in Mathematik) nicht mehr weiterhelfen konnten und somit an die Grenzen Ihrer Lehrer:innentätigkeit und Ihrer Professionalität gekommen sind?
        - Wenn ja: was genau haben Sie dann unternommen?

        - Aus welchen Gründen?
        - Wenn nein: Schätzen Sie doch mal ein, warum es nicht dazu kam?
- Wünsche:
    - Wenn Sie Schulleiter:in wären, was genau würden Sie sich für den Mathematikunterricht an Ihrer Schule wünschen?
    - Welche Unterstützungen wünschen Sie sich von der Politik für die Grundschule?
        - Warum wünschen Sie sich diese?
    - Was genau würden Sie sich als Lehrer:in in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht wünschen?
    - Haben Sie auch Wünsche an die Eltern der Kinder Ihrer Klasse?
    - Was genau würden Sie sich als Lehrer:in in Bezug auf Ihre Lehrerkompetenz wünschen?
    - Was sollte Ihrer Meinung nach im Studium geändert werden, um gut auf dieses Themenfeld vorbereitet zu sein?
    - Würden Sie auch Wünsche hinsichtlich Geschlechterverteilung in Ihren Klassen für den Mathematikunterricht formulieren wollen?
        - Warum denken Sie, dass diese Verteilung gut wäre?
    - Was sollten die Kinder in Mathematik vor Schuleintritt erworben haben?
        - Warum?
    - Was denken Sie, wünschen sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen von den Grundschullehrkräften im Fach Mathematik?
    - Haben Sie auch Wünsche in Bezug auf das Leistungssystem?
        - Warum würden Sie sich das wünschen?
    - Welche Unterstützungen wünschen Sie sich im Hinblick auf die sprachlichen Unterschiede?
- Ausklang:
    - Dieses Themenfeld ist sehr umfangreich. Gibt es etwas, das Ihnen in Bezug auf heterogene Lerngruppen im Mathematikunterricht noch wichtig ist?
- Ausblick:
    - Ich bedanke mich für Ihre Zeit und wünsche Ihnen weiterhin alles Gute.

6) Postskriptum
- Rahmenbedingungen des Interviews
    - Ort und Dauer
    - besondere Bedingungen
    - Interviewende
    - Beschreibung Verfassung Interviewpartner
    - Art der Kontaktaufnahme
    - Was wurde nach Stoppen der Aufnahme noch Relevantes erwähnt?

Anhang 2: Einverständniserklärung

Einverständniserklärung zum Interview

Forschungsprojekt:	Masterarbeit zum Thema: Welche hilfreichen Unterstützungen wünschen sich berufserfahrene Lehrkräfte im Fach Mathematik in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität in der Grundschule? – Eine qualitative Untersuchung –
Universität:	Pädagogische Hochschule Heidelberg
Interviewerin:	Lara Bangert
Interviewdatum:	_____

Ich erkläre mich hiermit dazu bereit, im Rahmen des genannten Forschungsprojekts an dem Interview teilzunehmen. Über die Ziele und den Verlauf des Interviews wurde ich bereits informiert.

Ich bin damit einverstanden, dass das Interview aufgezeichnet und verschriftlicht wird, dass die Interviewdaten entsprechend den Datenschutzrichtlinien weiterverarbeitet und ausgewertet sowie personenbezogene Daten anonymisiert werden.

Meine Teilnahme an dem Interview und meine Zustimmung zur Verwendung meiner Daten sind freiwillig und ich habe jederzeit die Möglichkeit, die Zustimmung zu widerrufen. Durch einen Widerruf entstehen mir keine Nachteile.

_____	_____
Ort und Datum	Unterschrift Interviewte:r
_____	_____
Ort und Datum	Unterschrift Interviewerin

Anhang 3: Kurzfragebögen

Kurzfragebogen Lehrkraft 1

Wie alt sind Sie?

→ 51

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

→ Weiblich

Wie ist Ihr Familienstand?

→ Ledig

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?

→ Nein

Haben Sie einen Migrationshintergrund?

→ Nein

Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)

→ Abgeschlossenes Lehramtsstudium für Grund- & Hauptschule

Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?

→ 22 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & Ort)

→ Grundschule in einer großen Gemeinde

In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?

→ War im letzten Schuljahr KV. Das letzte viertel Jahr als Klassenlehrerin in Klasse 1

Wie groß ist Ihre Klasse?

→ 24 Kinder

Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?

→ Schätzungsweise 20 %

Welche Fächer haben Sie studiert?

→ Mathematik, Sachunterricht & Anfangsunterricht

Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?

→ Alles bis auf Schwimmen, vertretungsweise Religion

Kurzfragebogen Lehrkraft 2

Wie alt sind Sie?

→ 51

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

→ Männlich

Wie ist Ihr Familienstand?

→ Dauerhafte Beziehung

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?

→ Nein

Haben Sie einen Migrationshintergrund?

→ Nein

Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)

→ Abgeschlossenes Lehramtsstudium für Grund- & Hauptschule, Konrektor

→ Ausgebildeter Heilerziehungshelfer

Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?

→ 24 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & Ort)

→ Grundschule in einer Kleinstadt

In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?

→ Klasse 3/4

Wie groß ist Ihre Klasse?

→ 25 Kinder

Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?

→ 70 %

Welche Fächer haben Sie studiert?

→ Deutsch, Mathematik, Sachkunde, Ethik & Philosophie

Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?

→ Alles bis auf Religion

Kurzfragebogen Lehrkraft 3

Wie alt sind Sie?

→ 56

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

→ Weiblich

Wie ist Ihr Familienstand?

→ Geschieden

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?

→ Ja, einen Sohn (31 Jahre)

Haben Sie einen Migrationshintergrund?

→ Nein

Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)

→ Magisterabschluss in den Fächern Sport, Sportmedizin und Volkswirtschaft

→ Grund- & Werkrealschullehrer

Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?

→ 18 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & Ort)

→ Grund- und Werkrealschule in einer Kleinstadt

In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?

→ Klasse 3/4

Wie groß ist Ihre Klasse?

→ 23 Kinder

Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?

→ Schätzungsweise 50-60 %

Welche Fächer haben Sie studiert?

→ Sport & Deutsch

Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?

→ Alles bis auf Musik und Religion

Kurzfragebogen Lehrkraft 4

Wie alt sind Sie?

→ 48

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

→ Männlich

Wie ist Ihr Familienstand?

→ Verheiratet

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?

→ Ja, drei.

Haben Sie einen Migrationshintergrund?

→ Nein

Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)

→ Lehramt für Grund- & Hauptschule mit Schwerpunkt Grundschule

Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?

→ 21 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & Ort)

→ Grundschule in einer kleinen Gemeinde

In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?

→ Klasse 3/4

Wie groß ist Ihre Klasse?

→ 11 Kinder

Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?

→ Ca. 20 %

Welche Fächer haben Sie studiert?

→ Mathematik, Sport & Anfangsunterricht

Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?

→ Alles bis auf Religion, Bildende Kunst & Englisch

Kurzfragebogen Lehrkraft 5

Wie alt sind Sie?

→ 53

Mit welchem Geschlecht identifizieren Sie sich?

→ Weiblich

Wie ist Ihr Familienstand?

→ Geschieden

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele?

→ Ja, zwei Söhne

Haben Sie einen Migrationshintergrund?

→ Nein

Welche Qualifikationen besitzen Sie? (Berufserfahrung in einem anderen Beruf; Quereinsteiger mit bestimmten Qualifikationen; Studium)

→ Grund- & Hauptschullehrer

Wie lange sind Sie im Lehrberuf tätig?

→ 17 Jahre

An welcher Schule unterrichten Sie? (Schulart & Ort)

→ Grundschule in einer kleinen Gemeinde

In welcher Klassenstufe unterrichten Sie?

→ Klasse 3/4

Wie groß ist Ihre Klasse?

→ 19 Kinder

Wie hoch ist der Migrationsanteil in Ihrer Klasse?

→ Ca. 15 %

Welche Fächer haben Sie studiert?

→ Mathematik, Anfangsunterricht & Kunst

Welche Fächer unterrichten Sie derzeit?

→ Alles bis auf Musik, Sport und Religion

Klassenzusammensetzung und Schulort

Lehrkraft	Klassenstufe	Klassengröße	Schulort	Migrationsanteil
L 1	1/2	24 SuS	Große Gemeinde	Ca. 20 %
L 2	3/4	25 SuS	Kleinstadt	Ca. 70 %
L 3	3/4	23 SuS	Kleinstadt	Ca. 50-60 %
L 4	3/4	11 SuS	Kleine Gemeinde	Ca. 20 %
L 5	3/4	19 SuS	Kleine Gemeinde	Ca. 15 %

Anhang 4: Transkripte

Transkript L1

Aufnahmenummer	Interview Nr. 01
Datum und Zeit	10.08.2023 11:00 Uhr
Ort	Online-Interview
Interviewdauer	38:21 min
Interviewer	Lara Bangert
Lehrkraft	L 1
Anfertigung des Transkripts	18.10.2023 – 21.10.2023
Besonderheiten	-

I: Okay. Gut. Ja, vielen Dank schonmal! Im nächsten Schritt habe ich noch ein paar Fragen zum oben genannten Thema. Zum einen möchte ich gerne wissen, was das Erste ist, was Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt.

L 1: Ich muss auf alle Kinder eingehen. Ich habe Kinder, die haben keinerlei Zahlverständnis, vielleicht sogar Dyskalkulie. Und dann habe ich auf der anderen Seite auch mathematisch hochbegabte Kinder, die zusätzliche Förderung brauchen, die immer etwas brauchen und die einfach schneller sind. Und ich brauche unterschiedliche Materialien, ich brauche Anschauungsmaterialien, ich brauche Handlung, häufig auch in Spielform oder so, gerade bei Klasse 1/2. Und ich habe mein Mittelfeld, das auch abgedeckt werden will.

I: Okay, danke schön. Können Sie vielleicht beschreiben, was Sie genau unter dem Thema Heterogenität verstehen, also unter dem Heterogenitätsbegriff?

L 1: Die Vielfalt der Kinder, ihre unterschiedlichen Talente, ihr unterschiedliches Wissen, was auch im Unterricht eine große Rolle / Vorwissen, unterschiedliche Förderung, (...) Unterschiedliches oder Vielfältiges, aber auch Talente, Intelligenz. Ich habe teilweise auch Formen vom Inklusionskind, das vielleicht körperbehindert ist oder geistige Einschränkungen hat bis zum Hochbegabten. Und die haben alle ihr Recht auf Lernen und wollen entsprechend gefördert und gefordert werden.

I: Jetzt haben Sie schon ganz oft den Begriff Heterogenität und Vielfalt zusammen verwendet. Gibt es Ihrer Meinung nach einen Unterschied zwischen Heterogenität, Vielfalt und Diversität?

L 1: Puhh, gute Frage. ((lacht)) Muss ich gestehen. (...) Also Diversität ist für mich noch weiter gegriffen. Da geht es auch um die persönlichen Attribute. Vielfalt spielt das auch schon ein bisschen rein. Heterogenität würde ich speziell auf unsere Klassensituation bestimmen. Also, dass es dann

auch in dem Fall Fachbegriff ist. (...) Aber man verknüpft es doch oder man verwendet es gemeinsam.

I: Ja, sehr gut. Okay, danke. Und dann habe ich noch ein paar Fragen, insbesondere auf Ihre Klasse. Vielleicht können Sie mir nochmal kurz beschreiben, wie Ihre Klasse zusammengesetzt ist, gerade auch in Bezug auf den Mathematikunterricht.

L 1: Also die waren überwiegend aus einem Wohngebiet. Wir haben verschiedene Wohngebiete hier. Das ist ein Wohngebiet, hauptsächlich Einfamilienhäuser, ein paar kleinere Mehrfamilienhäuser, gut situierte Elternhäuser, in der Regel gut geförderte Kinder, kriegen auch entsprechende Unterstützung. Was kann man noch über die sagen? (...) Ja, also ich meine, es waren Kinder, die sehr begabt waren in Mathematik. Wir hatten auch welche, wo keine Zahlvorstellung oder ähnliches da war. Dann gab es natürlich auch das eine oder andere Problem im Bereich Verhalten (...) aber so könnte man sie beschreiben.

I: Okay, danke. Und (...) Nach welchem didaktischen Konzept bauen Sie Ihre Stunden im Fach Mathematik denn auf?

L 1: Also wir haben immer etwas Handelndes drin. Dann gehen wir meistens auf die enaktive Ebene und dann auf die symbolische Ebene. Und häufig ist es auch so, wir haben irgendein Einstiegsspiel mit Bewegung oder so, (...) dann haben wir häufig irgendwas zum Besprechen oder die Aufgabenformate oder man macht eine Rechenkonferenz oder irgendetwas. Und dann geht es in die Übungsphase und am Ende wird nochmal gesprochen. Und auch in den Übungen schaut man, je nachdem (wenn?) eine Differenzierung nötig ist, dass dann auch eine Differenzierung eingebaut wird (...) oder auch individuelle Hilfestellung durch Anschauungsmaterial, wie Steckwürfel, Muggelsteine, SumBlox oder irgendwas, was man als Materialien im Klassenzimmer hat oder auch sogar der Abacus (...), hilft auch manchen Kindern.

I: Super. Okay und was ist Ihnen besonders wichtig, das Ihre Schüler:innen aus dem Mathematikunterricht mitnehmen?

L 1: Dass sie Rechenstrategien anwenden können. Dass sie mithilfe von sei es Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Riesen- und Zwergenaufgaben, also Analogieaufgaben, ein paar Rechenstrategien an der Hand haben, mit denen sie sich auch helfen können, wenn sie mal allein / und dass sie möglichst selbstständig irgendwann arbeiten können.

I: Okay, super. Vielen Dank dafür schon mal! Ich habe noch eine Frage nochmal zur Zusammensetzung von Ihrer Klasse. Sie haben beschrieben, dass es vor allem auch Leistungsunterschiede gibt. Gibt es dann auch Unterschiede im Hinblick auf die Motivation und auf die Interessen?

L 1: Ja gibt es auch. Da hat man auch die ganze Spannbreite. Also es gibt Kinder, die sind sehr bemüht und haben auch Interesse und wollen auch, können vielleicht nicht und dann gibt es auch Kinder, die muss man immer wieder zu konzentriertem Arbeiten anleiten. Teilweise liegt es an der Konzentration, teilweise liegt es einfach auch daran, „ich mag das Fach vielleicht auch nicht". Also da hat man alles, da hat man auch die ganze Spannbreite, was es an Möglichkeiten gibt. Oder sie haben einfach mal einen schlechten Tag oder haben ihre anderen Probleme, ob es Psychen sind oder irgendwas.

I: Okay und wie ist es denn mit den sprachlichen Unterschieden? Sie haben vorhin gemeint, dass es eher weniger sprachliche Unterschiede gibt.

L 1: Also in der Klasse gibt es eigentlich, also kann man nicht sagen, dass es da große sprachliche Probleme gab, oder so. (...) Waren alle sprachlich gewandt, muss ich sagen, auch die mit Migrationshintergrund. Aber da muss man einfach sagen, das war ein anderes Publikum, wo auch viel Deutsch gesprochen wird und auch Wert drauf gelegt wird.

I: Und hängen die genannten Merkmale eines Schülers mit anderen Merkmalen zusammen? (.) Ihrer Meinung nach?

L 1: Also ich denke, es bedingt sich immer. Also wenn ich vielleicht Konzentrationsprobleme habe, dann fällt es mir natürlich schwerer, mich auf Sachen zu fokussieren. Vielleicht macht es mir dann auch weniger Spaß, wenn ich psychische Probleme habe. Vielleicht bin ich dann so mit mir beschäftigt, dass ich gar nicht zum Lernen kommen kann. Oder wenn ich nicht lesen kann. Also ich hatte jetzt nicht in der Klasse das Problem, aber es gibt oftmals Klassen, wenn ein Kind nicht lesen kann, weil es eine LRS hat eine schwer ausgeprägte oder so, dann ist es auch schwierig. Dann kann ich eine Aufgabenstellung nicht lesen oder eine Sachaufgabe nicht lesen und dann kann man ja aber mit Unterstützungssystemen arbeiten und dann bekomme ich ihn auch zum Arbeiten (...) oder sie.

I: Das stimmt ja. Und welche Unterstützungsmöglichkeiten bieten Sie den Schülerinnen?

L 1: Also Anschauungsmaterialien immer, individuelle Hilfestellung, dann Helferkinder, (...) das ist auch gerade für die Stärkeren immer interessant oder für die Schnelleren, andern Kindern zu helfen. Dass man solche Helfersysteme organisiert, dass die Fitten den Schwächeren helfen oder mal ist auch ein Schwächerer vielleicht mal schneller und weiß was und kann was. Gerade in Geometrie

können sie vieles, was sie in der Arithmetik nicht hinbekommen. Und dann kann man die auch als Helferkinder / das ist auch wieder motivierend. Und dann haben die auch was davon. Oder wenn man das Glück hat, dass man ab und zu im Team teachen darf. (...) Aber leider fehlen uns da oftmals die Stunden. Oder man hat Unterstützung. Bei uns an der Schule gibt es das durch FSJler oder man hat eine Förderlehrerin, (...) aber das ist eher selten.

I: Ja okay. Und gibt es Ihrer Meinung nach noch irgendwelche Hilfen im Umgang mit Heterogenität, die Ihnen jetzt noch einfallen?

L 1: Was haben wir? Differenzierung, Materialien (...) in manchen Situationen kann vielleicht auch eine Schulbegleitung hilfreich sein, je nachdem, (...) was für Probleme ein Kind hat (...) Ja. Also, ich glaube, ich hatte jetzt soweit (alles?). Teamteaching. Es fällt mir gerade nichts mehr ein.

I: Ja, danke schön. Und was denken Sie denn, wie sich heterogene Lerngruppen auf die Motivation und auf das gemeinsame Lernen in Ihrer Klasse auswirken?

L 1: Also, ich empfinde es immer als positiv. Ich habe das auch immer in Inklusionsklassen - davor hatte ich eine Inklusionsklasse - erlebt, wie die sich einfach helfen und jeder kann mal helfen und jeder kann irgendwo helfen. Es muss nicht immer nur in Mathematik sein, es kann auch mal in Deutsch oder in Sachunterricht oder in Kunst sein. Und ich finde es immer für das soziale Gefüge einfach sehr positiv, dass man sich gegenseitig hilft. Und das ist mir eigentlich auch immer ganz wichtig.

I: Super. Und haben dann auch familiäre Merkmale Wirkung auf die individuellen Merkmale der Schüler?

L 1: Auf jeden Fall spielt das familiäre Umfeld immer mit rein (...) Wenn es familiäre Probleme gibt, sei es eine Trennung der Eltern oder so, das merkt man auch häufig an den Leistungen von Kindern und dadurch verändern die sich häufig. Oder irgendwas, was das Kind aus dem Tritt bringt. Irgendwie ein Umzug, oder es kann auch im weiteren Umfeld sein. Also spielt auf jeden Fall mit rein. Wie ein Kind reagiert, was Motivation, Konzentration und alles angeht.

I: Super und denken Sie, dass sich gerade in Bezug auf die Motivation, die Interessen für das Fach Mathematik der Kinder im Laufe Ihrer Lehrtätigkeit verändert haben?

L 1: Ich habe das Gefühl, es hängt immer viel auch von der Lehrerpersönlichkeit ab. Garantiert gibt es (...) ich würde es jetzt gar nicht so sagen. Man kann Freude an Mathematik vermitteln, wenn man es selbst gerne macht. Das sehe ich auch an Kolleginnen und Kollegen. (...) Mir selbst macht es auch unheimlich Spaß, und dann fällt es einem leichter, Freude an dem Fach zu vermitteln, wie vielleicht, wenn man ein Fach hat, das man nicht ganz so gerne unterrichtet. Da fällt es einem schon schwerer, oder einfach, ich denke, (...) die Motivation der Kinder spielt, glaube ich, häufig auch mit. Das hängt vom Lehrer ab und von der Lehrerpersönlichkeit. Ja, also ich würde jetzt sagen, man hat immer welche, die haben immer wahnsinnig Spaß, man hat Kinder, die Angst haben, dass sie schlecht sind. Man hat welche, die sagen „jetzt muss ich es halt machen". Also man hat da auch wieder alles.

I: Also vielleicht können Sie mal genauer beschreiben, ob und wenn ja, wie sich die Planung und die Gestaltung Ihres Mathematikunterricht seit Ihrer Lehrerinnentätigkeit verändert hat.

L 1: (...) Also erstens ist es nicht mehr so ein großer Planungsaufwand wie am Anfang. (...) Ich denke, ich habe immer eine gesunde Mischung aus frontalen Phasen und freien Phasen. Was sich glaube verändert hat, ist die gerade bei Sachaufgaben oder generell bei Lösungen, wenn ich es so vergleiche, man wird offener, man akzeptiert weitere Lösungen, also zumindest bei uns. Und ich finde es auch wichtig. Ich finde auch wichtig, wenn man eine Sachaufgabe hat, da muss nicht unbedingt eine Rechnung dastehen. Wenn mir ein Kind beschreiben kann, was es denkt und wie es zur Lösung kommt, ist es genau der gleiche Weg. Einfach diese Problemorientierung hat sich verstärkt. Und auch ich merke an mir, also wenn ich an mein Referendariat denke, da war ich noch unheimlich fixiert. Es muss meine Lösung sein. Der Lösungsweg, vielleicht noch ein alternativer. Vielleicht gibt es auch zwei Alternativen, aber dass man einfach so eine (...) oder man hat einfach eine Sicherheit, wie kann ich dem Kind jetzt helfen. Oder was ich auch gemerkt habe, ich habe mir immer mehr die Sprache der Kinder angeeignet. Wie beschreiben die Dinge, wenn die etwas erklären? Und das hilft denen oft, weil die einfach noch eine andere Sprache haben als wir.

I: Okay, (.) Gut. (.) Genau. Wenn Sie an Ihr Studium zurückdenken, wie gut wurden Sie dann auf das Lehren und Lernen in heterogenen Klassen vorbereitet?

L 1: (lacht) Also (...) in Mathematik, denke ich, war es weitgehend sehr fachwissenschaftlich. (...) Didaktik, ich hatte ansatzweise gute Seminare, wo ich gesagt habe, „okay, da nehme ich was mit", aber wirklich auf das Unterrichten und auch auf meine Tätigkeit wurde ich nicht vorbereitet. Also ich finde (...) auch die Praktika, inzwischen wird ja mehr gemacht, aber bei uns war das noch wesentlich weniger. Da fehlt schon einiges.

I: Gut. Ja, super. Dann habe ich noch eine Frage. Und zwar nutzen Sie auch diagnostische Verfahren?

L 1: Ja, aber da hole ich mir dann meistens auch noch entweder die Beratungslehrer:in dazu oder wir haben das Glück, wir haben eine Sonderpädagogin an der Schule. Die unterstützt uns gerne und bevor wir dann den sonderpädagogischen Dienst oder was einsetzen / Oder häufig fällt einem auch bei Tests oder Klassenarbeiten oder einfach bei Hausaufgaben, Schulaufgaben dann auch etwas auf. Und dann schaut man mal genauer, da könnte ich was ausprobieren oder so, gerade was simultane Zahlerfassung angeht oder strukturierte Mengen, unstrukturierte Mengen, um die Mengenerfassung, einfach mal zu überprüfen. Das geht ganz leicht (...) Das mache ich selbst. Aber gezielte Diagnostik doch die Fachleute.

I: Alles klar. Wir haben es vorhin schon ein bisschen angedeutet in Hinblick darauf, ob Heterogenität in Ihren Klassen eher als Chance oder als Herausforderung von Ihnen gesehen wird. Aber vielleicht können Sie das einfach noch mal genauer beschreiben und vielleicht auch begründen.

L 1: Als Chance: Wir lernen voneinander, auf jeden Fall. Das ist eine ganz große Chance. (...) Einfach auch zu akzeptieren, wir sind unterschiedlich (...) im sozialen Bereich und wir sind unterschiedlich schnell (...) Einfach auch Toleranz, Akzeptanz von anderen. Das finde ich einfach wichtig. Und wichtig ist auch, dass man immer vermittelt: jeder ist gleich viel wert. (...) Und darin sehe ich einfach Chancen, einfach für das soziale Miteinander und auch für uns, für unser Leben, weil wir werden immer mit anderen Menschen konfrontiert sein, die sind nicht so wie wir, wir sind nicht alle gleich. Und von daher finde ich das eigentlich eine große Chance.

I: Super. Und beziehen Sie dann auch verschiedene Kulturen und Sprachen ein?

L 1: Also in meinem Matheunterricht weniger. Das kommt bei mir eher dann in Sachunterricht, Deutsch. (...) Weil da habe ich das Gefühl, da bekomme ich das nicht so hin, wie in anderen Fächern.

I: Ja. Gut. Und hatten Sie auch schon einmal das Gefühl, dass Sie einem Kind, besonders im Mathematikunterricht nicht mehr weiterhelfen konnten und somit an die Grenzen Ihrer Lehrerinnentätigkeit und ihrer Professionalität kamen?

L 1: Also bisher (...) Nein, bisher leider, äh, noch nicht. Also in Mathe noch nicht, da hatte ich noch nicht das Gefühl.

I: Okay und können Sie einschätzen, warum, dass es vielleicht nicht dazu kam?

L 1: Vielleicht hatte ich einfach Glück bisher. Vielleicht fühle ich mich auch in Mathe sicherer, wie vielleicht in dem einen oder anderen Fach. (...) Ja, vielleicht liegt es auch am Austausch mit Kolleginnen und Kollegen, wo man sich doch viel austauscht und fragt wie kann ich noch den / und ich denke, man braucht immer eine Offenheit, um neue Sachen auszuprobieren und sich vor nichts verschließen. Ich glaube, das ist ganz wichtig. (...) Nein, also bisher ist noch nicht das Gefühl. Auch bei meinem letzten Inklusionskind, das eine geistige Behinderung hatte, da auch nicht. Also klar, ich hatte die Unterstützung von der Sonderpädagogin, aber (...) ich hatte nie das Gefühl das ich / oder ich habe mich da auch nie überfordert gefühlt oder irgendwas. Also (...) weil wir auch als Team super funktioniert haben.

I: Okay. Wie haben Sie dann das Inklusionskind in den Unterricht mit einbezogen?

L 1: Also das war in Klasse 1/2 damals. Und wir haben, also (...) sie hat eigentlich alles mitgemacht. In 1 ging es noch ganz gut, weil wir auch sehr langsam vorgehen und (...) also entweder war die Kollegin mit dabei, dann hat die noch mit ihr zusätzlich gearbeitet. Sie war fast immer bei uns im Klassenzimmer, am Anfang. Irgendwann ging es nicht mehr, dann haben wir differenziert gearbeitet. Als das Kind nicht mehr mit der Klasse mitkam, haben unheimlich viel Anschauungsmaterialien gehabt, damit sie einfach entweder was abgeben, was begreifen im wahrsten Sinne des Wortes (...) hat. Also inzwischen hat sich das Kind ganz toll gemacht, also wirklich, also was wir da erreicht haben. Und da haben wir uns auch immer wieder überlegt, welche Materialien sind die richtigen für das Kind? Was können wir noch tun? Wie kann man sie noch oder ihn unterstützen? Ja und es ist auch viel Übung und man muss auch einfach immer einen Schritt zurück. Also wenn die anderen schon weiter waren, mussten wir oftmals einen Schritt und dann in der zweiten Klasse kam dann halt auch die Problematik. Da waren wir eigentlich schon im Raum bis 100 und das ging halt dann nicht, weil wir einfach noch nicht so weit waren und auch der Zehnerübergang und so. Dann hatte das Kind sein Material und die anderen haben an ihrem Material gearbeitet. Und entweder war dann die Kollegin mit drinnen oder das Kind hat einfach gelernt, auch selbstständig zu arbeiten. Oftmals waren auch dann Mitschüler, die das Kind unterstützt haben. Das machen die heute noch, das weiß ich. Die kommen jetzt in 4. Also von daher, also da ist immer noch so, da hat auch nie irgendein Kind was gesagt „ahh du machst da aber was ganz anderes“ oder so, das war einfach klar. Wir haben das von Anfang an klar geklärt, was da Sache ist und dass es so ist und dann läuft es auch. Also das ist auch eine tolle Klasse, das ist immer noch so, ich war da letztes Jahr auch vertretungsweise drin und das ist so eine Klasse, wo man sich einfach vorstellt „Ja, Inklusion, so kann es funktionieren“.

I: Schön, das ist schön zu hören. Ja gut, jetzt haben wir relativ viel über Heterogenität usw. gesprochen. Jetzt würde ich aber noch gerne auf die Wünsche eingehen. Und zwar wenn Sie Schulleiter wären, was genau würden Sie sich für den Mathematikunterricht an Ihrer Schule wünschen?

L 1: Was ich mir wünschen würde? ((lacht)).

I: Als Schulleiter ((lacht))

L 1: ((lacht)) ja, dass man gesichert zumindest ein bis zwei Förderstunden hat und auch für die Kinder (...). Dass man möglichst häufig vielleicht auch Teamteaching machen kann, dass man das praktizieren kann. Ja. Und, dass (...) einfach ausreichend Räumlichkeiten, Materialien und so da sind, weil da dran hakt es. Auch, wenn wir relativ gut ausgestattet sind. Aber an Räumlichkeiten fehlt es einfach immer, dass man einfach (...) in der Nähe einen Raum hat, wo man dann mit einem Kind oder zwei raus kann. Wenn man unterstützen / wenn man zu zweit ist. Oder einfach mal auch in eine Ecke raus kann. Oder dass man einfach einen Nebenraum hat, wo ein Kind, das vielleicht mehr Ruhe braucht, arbeiten kann und nicht nur mit Kopfhörern oder so.

I: Okay. Und unterscheidet sich oder unterscheiden sich die Wünsche im Hinblick darauf, wenn Sie Schulleiter wären und Ihre Wünsche als Lehrerin? Unterscheiden die sich?

L 1: Nein ((lacht)), weil das wäre traumhaft, wenn ich Teamteaching machen könnte. Ich habe da ein paar Kolleginnen im Kopf, das wäre traumhaft, aber es gibt es ja leider nicht. Oder viel zu selten, muss man sagen. Also da gibt es schon ein paar. Es klappt nicht mit jedem. Das muss man auch so sehen. Es gibt Teams, die sind super. Und ich habe da gerade eine ganz liebe Kollegin, mit der ich auch eng befreundet bin im Kopf, wo ich einfach weiß, ja, da wird es einfach laufen.

I: Okay. Und welche Unterstützungen würden Sie sich denn von der Politik für die Grundschule wünschen?

L 1: Mehr Lehrerstunden. Mehr finanzielle Unterstützung und auch auf jeden Fall, dass man entsprechend auch die Gebäude einmal saniert und alles was überall ist, dass da einfach mehr geschaut wird. Und Politik sollte uns Grundschullehrer auch besser bezahlen, mal unsere Deputatstunden überdenken. Wenn man es mit den anderen Lehrkräften an anderen Schulen vergleicht.

I: Und können Sie diese Punkte auch begründen? Warum, dass Sie das gerne so hätten?

L 1: Ich finde, das hat auch etwas mit Wertschätzung zu tun. Also man sieht auch gerade unsere nette Kampagne von unserer Landesregierung. Also ich finde, Grundschullehrer wird immer so ein bisschen abgetan. Das kann doch jeder machen und es wird gar nicht wertgeschätzt, weil wir haben eigentlich die Gruppen, die größte Heterogenität, also größte Vielfalt und so / also wir haben wirklich vom, wo später mal auf die Werkrealschule geht, vielleicht auch ein Förderkind in der Klasse bis zum Gymnasiasten und Hochbegabten. Das hat keine andere Schulart. Also ich glaube, wir sind in der Grundschule so breit gefächert. Und ich denke, da braucht man auch Unterstützungssysteme und, ja. Und ich denke, auch in Zukunft muss man einfach auch etwas tun, damit der Lehrerberuf attraktiver wird für junge Leute. Dass die sagen, ja, ich will das noch machen. Und gerade im Grundschulbereich, wo inzwischen nur noch Frauen, fast nur noch Frauen sind, da denke ich auch / Deshalb muss man da auch an der Bezahlung arbeiten, dass das auch wieder für Männer attraktiv wird. Weil ich finde, ein Grundschüler oder eine Grundschülerin braucht auch irgendwo eine männliche Bezugsperson. Es kann nicht nur der Chef sein, also der Rektor und der Hausmeister. Wie es häufig ist an Grundschulen, also weil es da echt / Das fände ich auch wieder wichtig.

I: Was sollte Ihrer Meinung nach im Studium geändert werden, um gut auf das Themenfeld Heterogenität vorzubereiten?

L 1: Ich meine, man hat schon versucht, mehr Praxis reinzubringen mit dem ISP, was ja auch unheimlich wichtig ist. (..) Weil viele merken dann auch in der Zeit, in dem Semester „ist es etwas für mich oder nicht, und kann ich mir das mein Leben lang vorstellen?“ (...) Ja, einfach der Praxisbezug, also das sagen auch viele ehemalige FSJler von uns. Wenn die dann ins Studium gehen „ach, das ist so verkopft auf einmal wirklich.“ Also es muss glaube ich, auch von der Lehre ein bisschen mehr Praxisnähe kommen, weil, das erfahre ich einfach, weil die einfach zu wissenschaftlich noch rangehen. Das höre ich dann auch von unseren ehemaligen FSJlern, die dann Lehramt studieren, „ja, die erzählen uns Sachen, das ist doch ganz anders“ und denen muss man dann auch sagen „nehmt es hin, es ist so, ihr habt schon andere Erfahrungen gemacht.“ Ja.

I: Gut, super. Und was würden Sie sich als Lehrerin in Bezug auf Ihre Lehrerkompetenz wünschen? Was da verändert wird?

L 1: (...) Dass nicht alles von / also, wenn ich jetzt gerade an die Digitalisierung durch Corona denke, da haben wir uns oft selbst / Learning by doing war häufig bei uns dann das Programm (.) „Wie mache ich das, was mache ich, arbeite ich mit Moodle oder Gott weiß was? Wie organisiere ich das alles? Wie mache ich meine Videokonferenzen?“ Da haben wir gelernt, Learning by doing, dass man da einfach manchmal mehr Unterstützung bekommt. Und ich kann mich an die Corona-Zeit erinnern, da habe ich nachts meine Mails beantwortet, weil die Server überlastet waren. Und da ging es dann. Dass man da auch mal ein bisschen mehr vielleicht / nicht erst, wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist. Ist ja häufig von der Politik, dass man das schon vorher und auch dann entsprechend / Ich glaube, wenn man früher das Thema Digitalisierung angegangen wäre, wäre die Corona-Zeit nicht so hart für uns gewesen, weil wir haben uns da rein gearbeitet und auch auf die Schnelle, damit alles läuft. Weil ich weiß, es hat vielleicht nicht jeder gemacht, aber (..) Und so ist es häufig mit Neuerungen, dass die plötzlich kommen und dann auch von jetzt auf nachher umgesetzt werden sollen.

I: Ja, gerade jetzt auch im Hinblick auf Corona. Haben Sie eigentlich auch Wünsche an die Eltern der Kinder Ihrer Klasse?

L 1: Also, dadurch, dass ich die nur ein viertel Jahr hatte, zum Schluss, kannte ich die Eltern zu wenig, um da jetzt gezielt zu sagen, das würde ich mir jetzt wünschen. Sonst hat man immer irgendwelche Wünsche. Vielleicht einen Wunsch an Eltern generell, weil es immer schwieriger wird, Unterstützung bei schulischen Veranstaltungen (.). Dass sie sich, wenn es um Lerngänge oder irgendetwas geht, das sie da einfach bereit sind mitzugehen. Ich verstehe, es ist schwierig, dann vielleicht auch einen Tag Urlaub zu nehmen oder so, weil man braucht seine Urlaubstage. Aber das wäre schön, weil es wird immer schwieriger, Eltern zu finden, die einen dann unterstützen.

I: Gut. Und würden Sie auch Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung in Ihren Klassen für den Mathematikunterricht formulieren wollen?

L 1: Nein, also ich find es schön. Jungs, Mädchen und alle können sie es oder sie können es nicht. Es gibt Mädchen, die haben eine mathematische Begabung, es gibt Jungs, es gibt genauso Jungs, die nicht so mathematisch begabt sind, und Mädchen. Das soll so bleiben, wie es ist.

I: Okay. Schön. Genau. Also, Sie haben auch Anfangsunterricht mitstudiert gehabt und sind auch in den unteren Klassen tätig gewesen. Welche Wünsche haben Sie denn in Bezug auf die Fähigkeiten der Kinder? Also was sollten die Kinder im Mathematikunterricht vor Schuleintritt schon erworben haben?

L 1: (...) Ich finde es immer schön, wenn sie einen offenen Zugang zu Zahlen haben. Mir fällt auch auf, wenn man die erste Stunde eine Mathestunde macht, am ersten Schultag, dass man da die Kinder besser mit abholen kann, weil Zahlen kennen sie alle. Und ich finde, einfach gerade so Würfelspiele oder so. Weil dann haben sie eine Vorstellung zumindest von Zahlen bis sechs und haben ein Bild, verknüpfen sie. Finde ich ganz wichtig, dass man auch spielt und auch Zahlen / ja, und dass man nicht nur am Rechner oder am iPad oder Gott weiß wo dattelt oder spielt ((lacht)).

I: Und was denken Sie, wünschen sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen, insbesondere von den Grundschullehrkräften in Mathe?

L 1: Ich denke, die wünschen sich, dass wir sie ihnen schon fertig abgeben, dass sie die entsprechenden Grundlagen sei es in den schriftlichen Rechenverfahren usw., in Geometrie und, dass sie einfach darauf aufbauen können, dass sie davon ausgehen können, dass sie gesichert mit den Grundlagen zu denen an die weiterführenden Schulen kommen. Wobei ich denke im Werkrealschulbereich, die wissen schon, wie sie da vielleicht ein bisschen / die wissen, okay, wir müssen da noch arbeiten. Aber gerade im Gymnasialbereich, die erwarten, die kriegen da die fertigen Kinder, die können das Einmaleins, die können alle schriftlichen Rechenverfahren und es sitzt einfach alles. Aber das ist halt manchmal nicht so, weil es gibt oft Kinder oder auch Eltern, Learning for the Test. Und das merkt man dann.

I: Ja, da sind ja auch dann gleich bei der nächsten Frage, denn haben Sie auch Wünsche in Bezug auf das Leistungssystem, dass da was geändert wird.

L 1: Was, ich habe dich gerade /

I: Auf das Leistungssystem, ob es da noch Wünsche von Ihnen gibt, in Bezug auf Leistungssystem, ob da was geändert werden sollte?

L 1: Ich denke, dass es wieder durchlässiger wird. Und dass jeder seinen Weg gehen sollte, egal wie. Und ich glaube auch der Weg zurück zum G9 wäre sinnvoll. Weil ich erlebe das oft im Freundes- und Bekanntenkreis, die sind dann gerade mal 18 und ich wusste mit 19 auch nicht genau, was ich eigentlich genau machen will. Und wenn ich mir denke, ich bin vielleicht noch 17 und werde erst 18 und dann soll ich schon wissen, wie es weitergeht. Was ist das Ende von dem Lied? Also ich finde, man gewinnt dadurch nichts. Und klar, durch KI wird sich sowieso einiges verändern an unserem System. Oder Digitalisierung weiter. Schauen, wie es sich weiterentwickelt, was kommt. Auf jeden Fall wird sich was verändern, vielleicht werden wir auch andere Prüfungsformen kriegen. Steht alles in den Sternen. Aber ich denke, vielleicht sollte man / Also ich finde schon mal gut, dass es in eins keine Versetzung gibt, dass es keinen Notendruck gibt. Vielleicht sollte man das auch / man kann es nicht ganz abschaffen, Noten. Aber vielleicht findet man auch Alternativen. Also wir an der Schule machen in zwei zum Beispiel Lernentwicklungsgespräche. Dass man das vielleicht auch fordert, sind auch andere Formen von Rückmeldungen und so.

I: Ja. Super, vielen Dank. Also es ist ein sehr umfangreiches Themenfeld und es gibt bestimmt auch noch ganz viel mehr Fragen. Aber die Zeit ist jetzt auch schon ziemlich fortgeschritten und das Wichtigste wurde eigentlich sehr gut beantwortet. Genau. Gibt es noch irgendwas, das Ihnen in Bezug auf heterogene Lerngruppen in Mathematik wichtig ist?

L 1: Ich glaube es wurde alles gesagt. ((lacht)) Mir fällt jetzt nichts mehr ein.

I: ((lacht)) Super. Okay, perfekt. Dann bedanke ich mich für die Zeit und wünsche alles Gute weiterhin.

L 1: Gerne.

Transkript L 2

Aufnahmenummer	Interview Nr. 02
Datum und Zeit	15.08.2023 15:00 Uhr
Ort	Online-Interview
Interviewdauer	24:59
Interviewer	Lara Bangert
Lehrkraft	L 2
Anfertigung des Transkripts	18.10.2023 – 21.10.2023
Besonderheiten	-

I: Okay, dann kommen wir jetzt zu den eigentlichen Fragen. Als erstes würde ich gern wissen, was Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt.

L 2: Das war schon immer so, dass die Grundschule die heterogenste Schule von allen war. Das ändert sich jetzt natürlich auch. Dass das eine wunderbare Sache ist, dass die Kinder heterogen sind und unterschiedlichen Wissensstand haben.

I: Und wenn Sie es jetzt definieren müssten. Was verstehen Sie also konkret unter Heterogenität?

L 2: Dass jedes Kind auf seinem eigenen Leistungsstand oder Wissensstand abgeholt werden muss und auch gefördert werden muss.

I: Okay. Und gibt es Ihrer Meinung nach einen Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität?

L 2: Vielfalt würde ich fast gleichsetzen als deutschen Begriff. Diversität hat etwas mit dem Geschlecht zu tun und nicht mit dem, was vom Gehirn her da ist, als Ausgangspunkt. So würde ich es jetzt definieren. Für die Heterogenität würde ich auch nicht ein Geschlecht abhängig machen, sondern von der Hirnleistung in Anführungszeichen.

I : Okay, also dann eher in Bezug auf die Leistung?

L 2: Genau oder was überhaupt machbar ist, was den Intellekt angeht.

I: Okay, wenn Sie an Ihre Klasse denken, können Sie mir die mal genauer beschreiben im Hinblick auf den Mathematikunterricht?

L 2: Also ich habe ganz viele Kinder, die in der dritten Klasse noch auf der Handlungsebene arbeiten müssen und dann aber einen großen (..) Stamm von Kindern, die schon längst auf der symbolischen Ebene richtig gut sind. Und ganz wenig Mittelbau, eigentlich.

I: Okay. Gut. Und jetzt haben Sie gerade schon in Hinblick auf die Leistungen Ihre Klasse beschrieben. Und nach welchen Persönlichkeitsmerkmalen oder Leistungsvermögen oder der Motivation oder Interessen unterscheiden sich Ihre Schüler:innen konkret?

L 2: ((lacht)) Viele haben anscheinend in den ersten beiden Klassen negative Berührungspunkte mit der Mathematik gehabt. Wir reden nur über Mathe, oder?

I: Ja.

L 2: Und trauen sich dann auch ganz wenig zu. Die brauchen eigentlich eher so ein Feedback, dass sie das auch schaffen. Und dann sind sie wieder leistungswilliger, sagen wir mal in Mathematik. Aber ich habe das Gefühl, dass bei vielen Kindern im Hinterkopf hängt „ich schaffe das eh nicht" oder „ich kann das eh nicht und meine Mama und Papa konnten es auch nicht" und haben dadurch auch eine gute Ausrede.

I: Okay, also welche Wirkungen würden Sie sagen, dass die familiären Merkmale auf die individuellen Merkmale haben?

L 2: ((lacht)) Das ist wie immer in der Schule. Das hat schon viel damit zu tun, wie im Elternhaus darüber gesprochen wird oder was da vorgelebt wird. Wenn die Mama oder der Papa sagt, das brauchst du eh nicht später, dann muss das Kind auch gar keine Leistung bringen. Oder sieht es auch nicht ein, eine Leistung zu erbringen. Warum soll es auch?

I: Und wie ist es in Ihrer Klasse? Also gibt es da große Unterschiede?

L 2: Ja, sind tatsächlich einige Kinder, wo die Eltern schon schlechte Erfahrungen mit Mathe hatten, wo dann auch die Kinder sagen das raffe ich eh nicht, aber umso schöner ist es, die hinzukriegen, dass sie es auch raffen, in Anführungszeichen.

I: Okay. Und unterscheiden sich Ihre Kinder auch im Hinblick auf die Sprache?

L 2: Ich habe ja, wie gesagt, habe einen relativ hohen Migrationshintergrund. Da sind viele Kinder, die dieses Fachvokabular auch erst mal beigebracht kriegen müssen. Das hat auch in den ersten zwei Jahren praktisch nicht stattgefunden und das war jetzt in der dritten Klasse ziemlich schwierig,

das auch zu machen. Und ich habe dann immer auch einen extra Wortschatz an die Tafel gehängt, damit die Fachbegriffe einfach klar sind. So ein Wortspeicher, Wortspeicherarbeit praktisch mit denen gemacht ganz viel. (..) Also es fängt ja bei den deutschen Begriffen an. In der dritten Klasse führt man eigentlich auch die Fachbegriffe ein, aber die deutschen Begriffe waren schon nicht klar für ganz viele mit Migrationshintergrund. Also dazu zählen oder so etwas, das kannten die gar nicht. Als Wort kannten die das gar nicht, ja.

I: Okay. Interessant. Ja, sehr schön. Okay. Nach welchem didaktischen Konzept sind Ihre Stunden im Fach Mathematik aufgebaut?

L 2: ((lacht)) Okay, ich bin jetzt schon so lange dabei, ich mache mir keine Gedanken mehr über didaktische Konzepte, sondern ich schaue, was das Kind braucht. Tatsächlich. Wie gesagt, ich gehe viel auf die Handlungsebene mit den Kindern noch. Und muss unfassbar differenzieren, weil es natürlich für jemanden, der im Zahlenbereich bis zur Milliarde schon eigentlich sich auskennt, gar nicht mehr wichtig ist, auf diese Handlungsebene runterzugehen. Also ist die Differenzierung im Sprachbereich schon da und auch im Zahlenbereich. Von daher arbeiten ganz viele auf der symbolischen Ebene und ganz viele auf der Handlungsebene noch. Also didaktisches Konzept habe ich jetzt kein spruchreifes im Hinterkopf.

I: Okay. Und gibt es dann immer einen Stundeneinstieg, der dann frontal ist, oder /

L 2: Es kommt drauf an (.) Ganz oft arbeite ich auch / ich habe die anderen Fächer auch. Deswegen arbeite ich ganz oft mit dem Tagesplan. Und die Kinder arbeiten an unterschiedlichen Fächern auch einfach. Und dann habe ich immer Kleingruppen, wenn die Probleme haben, die ich mir dann zu mir nehme und mit denen arbeite.

I: Okay. Und was ist Ihnen besonders wichtig, das Ihre Schülerinnen aus dem Mathematikunterricht mitnehmen sollen?

L 2: Also wir arbeiten ja in {Ortsname} auf einer ganz anderen Ebene. Die sollen mal rechnen, richtig rechnen können. Und dann kommen erst mal die Sachaufgaben, dass man die versteht. Aber ohne die Einmaleins-Reihen und das Plus, Minus, keine Chance was anderes zu machen.

I: Okay. Gut. Jetzt haben Sie schon ein paar Beispiele genannt, wie Sie mit den Unterschieden im Mathematikunterricht umgehen. Können Sie das vielleicht noch ein bisschen genauer erklären und ein paar Beispiele nennen?

L 2: Wenn ich eine Einführung mache, zum Beispiel, das mache ich natürlich mit allen, das kann auch mal frontal sein oder im Stuhlkreis oder je nachdem. Dann entlasse ich die, die es schon verstanden haben, praktisch, und mache den Kreis dann kleiner, um es noch mal zu erklären. Dann wird der Kreis wieder kleiner, wenn es der Mittelbau praktisch verstanden hat. Und dann geht es praktisch darum, dass ich fünf, sechs Kinder praktisch individuell betreue am Anfang, bis sie das verstanden haben und erst dann gehen die in die individuellen Arbeitsphasen. Dann bilde ich natürlich auch Teams, wo ein Guter den Schwächeren hilft. Habe aber damit weniger gute Erfahrungen, weil die Guten in Anführungszeichen oftmals nicht geduldig genug sind praktisch. Also mache ich es dann doch selbst.

I: Okay. Und. Also genau, dann differenzieren sie quasi im Hinblick auf die Sprache und Handlung oder eben schon Symbolebene?

L 2: Ja.

I: Genau. Gibt es Ihrer Meinung nach noch irgendeinen hilfreichen Aspekt, der im Umgang mit Heterogenität noch genannt werden sollte?

L 2: Ich nutze natürlich die iPads und (.) bin gerade dran bei quop auch Mathe mal zu versuchen. quop-Lesen ist super und das funktioniert auch ganz gut. quop-Mathe bin ich noch nicht so überzeugt, dass es mich und meine Kinder tatsächlich weiterbringt, aber die iPads selber mit verschiedenen Lernprogrammen „Anton“ oder irgendwas, das funktioniert ganz gut. Damit kann man dann übrigens auch diese (?) Übungen ganz gut machen, die man früher in klassischen Tests geschrieben hat. Können die dann einfach mal tippen, damit die einfach die Regelmäßigkeit und dieses Einschleifen sich angewöhnen, das man einfach üben muss. Das fällt ihnen am Computer um einiges leichter, als wenn sie es schreiben müssen.

I: Okay. Ja, das ist auch ein guter Aspekt noch. Ja. Wie wirken denn Ihrer Meinung nach heterogene Lerngruppen auf die Motivation und auf das gemeinsame Lernen in Ihrer Klasse?

L 2: Schwer. Schwere Frage, finde ich, weil wir können es uns nicht aussuchen. Wir müssen es ja machen. Eigentlich arbeite ich so sozial, dass alle immer auf alle warten bzw. auf alle Rücksicht nehmen. Und es funktioniert schon. Es gibt schon mal auch so Ausrutscher, wo jemand sagt, „kapierst du das jetzt nicht“ oder so, aber eigentlich funktioniert es ganz gut. Und ich spreche mit den Kindern auch immer, dass jeder seine Zeit braucht. Und, dass das nicht ein Zeichen von Intelligenz ist, sondern dass es einfach normal ist, dass Kinder unterschiedlich lange für irgendwas brauchen, zum Verstehen.

I: Okay. Und was meinen Sie. Haben sich im Laufe Ihrer Berufsjahre die Kinder in den Klassen hinsichtlich von Motivation, Interesse für Mathematik und anderes verändert?

L 2: Nein. Das gab es schon immer. Also es gab schon immer die, die Mathe machen wollten und die, die es nicht machen wollten und die Herausforderung war schon immer, die zu kriegen, die es nicht machen wollten oder nicht so toll fanden. Und es wurde jetzt nicht schlimmer. Es war schon immer so, vielleicht andere Prozentteile, aber ich führe keine Studien durch dazu.

I: Alles klar. Gut. Beschreiben Sie doch mal genau, ob und wenn ja, also wie sich die Planung und die Gestaltung Ihres Mathematikunterrichts seit Beginn Ihrer Lehrtätigkeit verändert hat.

L 2: ((lacht)) Na ja, gut, am Anfang haben wir ja nur mit Papier gearbeitet bzw. (.) mit Büchern, die noch richtig schön viel Sachen hatten, wo man Übungen machen konnte. Das gibt es in den heutigen Mathebüchern gar nicht mehr so sehr. Und von daher hat sich das verändert, dass ich mir praktisch am Computer selbst erst einmal die Blätter zusammengestellt habe bzw. alte Bücher noch im Klassenzimmer habe. Und jetzt hat sich das natürlich wahnsinnig geändert durch die iPads oder die Nutzung von Lern-Apps. Das ist der größte Unterschied eigentlich, dass man früher viel besser mit Buch arbeiten konnte als heute.

I: Und in Hinblick auf ihre Lehrerkompetenzen. Hat sich da was verändert?

L 2: Kann man fast nicht beantworten, weil (..) also ich sitze genauso lange bei der Vorbereitung wie früher auch. Ich mache mir genauso viele Gedanken über einzelne Schüler. Meine Kompetenzen, ich weiß nicht. Ich glaube, ich kann das nicht richtig beantworten, ob die sich verändert haben.

I: Okay. Alles klar. Gut. Und wenn Sie an Ihr Studium zurückdenken, wie gut wurden Sie auf das Lehren und Lernen in Klassen vorbereitet?

L 2: ((lacht)) Na ja, also, mein erster Professor an der PH, der hat praktisch nur zwei Stunden lang auf die Folie geschrieben und die Folie immer weiter gedreht. Das war das, was wir in Mathe gelernt haben. Also von daher war da nicht so viel da. Das meiste habe ich tatsächlich erst im Referendariat dazu gekriegt, nicht an der PH. Da allerdings, habe ich dann wirklich gute Mathe Dozenten auch gehabt bzw. Mathelehrer, die damals den echten Lehrberuf noch ausgeübt haben und gezeigt haben, so und so kann man es auch machen. Da habe ich eigentlich im Referendariat und von anderen Kollegen am meisten gelernt, nicht von der PH. Ich weiß nicht, wie sich das inzwischen geändert hat.

I: Haben Sie dann auch Praktika durchgeführt während dem Studium, oder /

L 2: Ja, ja, wir hatten Tagespraktika, wir hatten praktisch jedes Semester ein Praktikum und hatten mehrere Tagespraktika und auch mehrere Blockpraktika. Aber nicht so wie heute, dass man ein halbes Jahr an der Schule ist. Das gab es bei uns nicht.

I: Okay. Sehr schön. Und inwieweit beziehen Sie denn verschiedene Kulturen oder Sprachen in Ihrem Unterricht mit ein?

L 2: Ganz oft, weil ich merke, dass wenn ich die Kinder in ihrer Sprache mit auf / also die Zahlen in ihrer Sprache sage, dass sie wieder da sind praktisch, und nicht nur auf Deutsch unterrichte. Und einfach so ein Halbsatz mal auf Türkisch, wenn man es kann oder auf Russisch oder so sagt und dann ist die Motivation wieder da. Ich versuche mir auch zumindest die Zahlen bis zehn fast in jeder Sprache zu merken, damit es eben da ist.

I: Gut. Also dann eher so die Sprachen, dass das die dann mit einbezogen wird?

L 2: Ja oder ich frage auch nach „Wie ist es denn bei euch?“, wenn man irgendeine Sachaufgabe hat, Feuerwehrfest, was weiß ich. „Gibt es bei euch ähnliche Feste, wo man so was machen könnte? Mache doch du einmal eine Aufgabe aus der Türkei, eine Sachaufgabe aus der Türkei und sage sie uns und wir rechnen die durch.“

I: Okay, sehr schön. Nutzen Sie diagnostische Verfahren und wenn ja, welche?

L 2: Also wir müssen ja die VERA-Arbeit machen, in der dritten Klasse, die nutze ich natürlich. Dann quop, wie ich es vorhin schon gesagt habe und dann gibt es, ich glaube von Cornelsen ist es / kann man auch eine Lernstandserhebung machen, aber das habe ich selbst noch nicht, zumindest nicht in Mathe genutzt. Aber VERA ist wichtig für mich. Da versuche ich auch immer die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen, welches Kind jetzt was braucht.

I: Okay. Und hatten Sie schon einmal das Gefühl, dass Sie einem Kind, insbesondere in Mathematik nicht mehr weiterhelfen konnten und somit an die Grenzen Ihrer Lehrer:innen Tätigkeit und ihrer /

L 2: Ja, das hatte ich schon zwei-drei Mal. Lag aber dann tatsächlich daran, dass das Kind eigentlich falsch war, auf der Grundschule auch.

I: Okay, und was haben Sie dann unternommen dagegen?

L 2: Na dann muss man Fördersachen einschalten bzw. einen Beratungslehrer, dass das Kind einfach getestet wird, ob es auf eine Förderschule muss, vielleicht. Und ich hatte natürlich auch schon Kinder mit Dyskalkulie, aber da bin ich trotzdem nicht an die Grenzen geraten, weil man da ja dann entsprechend anpasst.

I: Okay. Gut. Was ist Ihre Meinung. Sehen Sie Heterogenität der Kinder in ihren Klassen eher als Chance oder als Herausforderung?

L 2: Absolute Chance.

I: Und warum?

L 2: Ich finde, das hat was mit dem Menschsein allgemein zu tun, dass wir einfach alle unterschiedlich sind und es einfach annehmen müssen. Also ist es eine Chance und keine Herausforderung, ansonsten würde ich den anderen herabwürdigen damit.

I: Gut. Okay, dann kommen wir noch in den Bereich der Wünsche. Wenn Sie Schulleiter wären oder sie sind Konrektor, was genau würden Sie sich für den Mathematikunterricht an Ihrer Schule wünschen?

L 2: (..) Mehr Teamstunden zum Beispiel, dass man die Kinder wirklich individuell fördern kann. (...) Jetzt sind wir natürlich gut ausgestattet, auch mit (?)stunden und auch mit Materialien. Ich hätte vielleicht ab und zu noch gerne aus dem Bereich von Recheninsel-Sachen mehr Mathespiele, wo man haptisch einfach mehr machen kann. Die dann auch für die größeren Zahlenräume gehen, weil die Recheninsel geht praktisch immer bloß bis Zahlenraum 20, 100, wenn's gut läuft. Aber Dritt- und Viertklässler sind da praktisch schon wieder raus, weil der Zahlenraum zu groß wird. Und da hätte ich gerne so Spielsachen, wo man auch einmal 1000 greifen kann oder 10.000 einmal in die Hand nehmen kann. Praktisch so etwas.

I: Okay. Und welche Unterstützungen wünschen Sie sich von der Politik für die Grundschule und warum?

L 2: Ich wünsche mir kleinere Klassen ((lacht)), mehr Lehrerstunden. (..) Ja, das ist es. Das ist für mich das Wichtigste. Dass einfach die Klassen kleiner werden und wir vielleicht doch noch trotzdem im Team arbeiten können und ich wünsche mir das, weil man dann noch mehr auf die Individualität der Kinder eingehen kann und noch mehr einzelnen Kindern helfen kann.

I: Okay. Und was genau würden Sie sich als Lehrer in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität im Matheunterricht wünschen?

L 2: Eigentlich das Gleiche.

I: Okay. Gut. Und haben Sie auch Wünsche an die Eltern der Kinder?

L 2: Also ich habe oft Wünsche an die Eltern. Dass sie eben nicht sagen „ich war in Mathe auch schlecht" zum Beispiel. So etwas ist für mich ganz wichtig und nicht Mathe als Fach madig machen und sagen „das habe ich auch nie gerafft", sondern wir sind ja immer noch im Grundschulbereich. Das muss man einfach raffen, wie man rechnet. Und dann, dass sie mehr mit ihren Kindern wieder diese stupiden Übungen einfach machen. Einmaleinsreihen einfach immer mal wieder abfragen. Das machen aber viele Eltern leider nicht. Aber das sage ich auch in Elterngesprächen. Das bleibt ein Wunsch. Die, die es machen, machen es und die Kinder können es dann auch und die, die es nicht machen, werden wir auch nicht erreichen. Wir sagen es natürlich trotzdem.

I: Okay. Super. Und was genau würden Sie sich als Lehrer in Bezug auf Ihre Lehrerkompetenz wünschen?

L 2: Ich hätte gerne mal wieder eine richtig schöne Fortbildung, „Was ist machbar?" Oder (..) Wir müssen uns praktisch immer selbst die Sachen zusammensuchen und müssen sie immer selbst ausprobieren. Was mir ein bisschen fehlt, ist, dass praktisch von Schulamtsebene oder auch Fortbildungsebene einfach mal was als Input kommt. Als Mail von mir aus „Probieren Sie mal das aus, damit haben wir gute Erfahrungen gemacht". Wir sind praktisch immer Selbstsuchende, und (.) und mich würde es freuen, wenn einfach Mails oder irgendwas kommen, wo man sagt, „Die Lern-App hat sich bei zehn Kollegen rentiert, schauen Sie rein". So etwas in der Art.

I: Das ist ein guter Aspekt. Schön. Okay. Und was soll die Ihrer Meinung nach im Studium geändert werden, um gut auf diesem Themenfeld vorbereitet zu sein?

L 2: Also ich finde, die PH nimmt sich zu wichtig, in Anführungszeichen. Es sollte viel mehr in die Praxis gegangen werden und die Auszubildenden sollten viel schneller an das Kind drankommen, um zu merken, was da auf sie zukommt, auch an Stress auf sie zukommt oder wo sie auch einmal scheitern können. Dass das normal ist, dass man am Anfang einfach auch mal scheitert, weil man es noch nicht weiß, da fehlt ja ganz viel Berufserfahrung. Die bekommt man ja nur über Unterrichten und nicht an der PH sitzen „und so könnte es laufen und das könnte passieren", sondern es sollte passieren.

I: Okay. Und würden Sie auch Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung in Ihrer Klasse für den Mathematikunterricht formulieren wollen?

L 2: Geschlechterverteilung der Kinder oder der Lehrer?

I: Der Kinder.

L 2: Nein, das ist mir völlig egal ob eine Klasse 15 Jungs hat und acht Mädchen oder umgedreht, ist mir egal.

I: Okay.

L 2: Bei den Lehrern. Ich würde mich freuen, wenn es mehr männliche Kollegen in der Grundschule gäbe, aber nicht, weil die besser Mathe können oder irgendwas, sondern einfach, dass männliche Ansprechpersonen da sind. Das hat nichts mit dem Fach zu tun.

I: Okay, und welche Wünsche haben Sie in Bezug auf die Fähigkeiten der Kinder? Also was sollten sie können vor Schuleintritt zum Beispiel.

L 2: Zählen, wäre nicht schlecht. Zumindest mal bis 20 zählen oder gerne auch weiter. Einen leichten Zahlbegriff vielleicht haben, dass wenn sie fünf Stifte sehen, das auch erkennen können, dass es fünf Stifte sind, ohne sie alle in die Hand zu nehmen. Also so ein simultanes Erfassen oder so etwas. Endet natürlich bei kleinen Kindern relativ schnell, aber dass man eine drei erkennt und eine fünf erkennt, das sollte ein Grundschulkind schon können, in der ersten Klasse. Das reicht mir erst mal. Den Rest machen wir. ((lacht))

I: Okay. Super. Und was denken Sie, wünschen sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen von Grundschullehrkräften?

L: Ich denke mal, dass die Kinder gefestigt sind beim Rechnen, dass der Zahlenraum bis zur Million bei Viertklässlern mehr oder weniger sitzt, dass die eine Vorstellung davon haben, dass sie richtig lesen (.) Ja, und dass sie Sachaufgaben tatsächlich lösen können oder zumindest eine Idee haben, wie man da rangeht. Das sollte eben da sein. Wenn man jetzt weitergeht. Bruch, leichte Brüche vielleicht noch, aber das ist ja jetzt alles. Das hängt dann immer von der weiterführenden Schule ab, was, wie die anfangen. Da sind wir im Austausch in {Ortsname}, auch immer wieder. Was sollten die Vierer können und was nicht?

I: Gut, okay. Und haben Sie auch Wünsche in Bezug auf unser Leistungssystem?

L 2: ((lacht)) Ich finde es gut, dass wir im Moment experimentieren dürfen oder dass sich Schulen freiwillig melden dürfen, dass Noten abgeschafft werden, praktisch. Und dass eine Leistungsrückmeldung kommt über Gespräche bzw. Portfolios. Das machen auch einige Schulen schon. Ich finde es nicht schlecht, was gerade verlangt wird, was für ein Leistungsrahmen da sein muss. Ich träume davon, dass die Grundschule bis zur sechsten Klasse geht ((lacht)) und wir erst ab der fünften Noten geben. Ich fände das wirklich nicht schlecht, dass es wirklich über Leistungsbeurteilungen geht, tatsächlich und viel, viel, viel mehr Elterngesprächen, viel, viel mehr Gespräche mit den Kindern „Was kannst du, was kannst du nicht, woran musst du arbeiten?".

I: Und warum?

L 2: Ich habe das Gefühl, dass Eltern und Kinder die Noten nicht richtig lesen können. Eine zwei ist bei vielen, die auf das Gymnasium wollen, schon eine schlechte Note, dabei sagt sie genau das, was ein Kind können sollte. Eine sehr gut wäre eine außergewöhnliche Leistung. Das muss ein Kind gar nicht hinbekommen. Befriedigend heißt immer noch, dass das Kind gut ist oder die Sachen eigentlich abrufen kann und ausreichend eigentlich auch noch. Und dann wird es erst kritisch. Und ich würde viel mehr sagen, ich möchte es ohne Noten machen, weil die Noten nicht lesbar sind für die Eltern. Bzw. der Druck auch relativ hoch ist zu Hause, wenn ein Kind mit einer vier heimkommt, die eigentlich noch sagt, „eigentlich reicht es aus, was du gerade kannst".

I: Okay. Schön, aber Sie sind da noch nicht dabei, bei den Schulen, die experimentieren?

L 2: Nein, also wir sind im Kollegium nicht einig. Und ja, das ist auch ein langer, langer Weg. Man muss sich da wirklich Gedanken machen „Wie gestalte ich dieses Portfolio, dass das auch wirklich aussagekräftig ist". Die Gemeinschaftsschulen arbeiten so. Ich sehe das an der Gemeinschaftsschule drüben. Da haben Kinder jetzt wirklich riesige Ordner mit Leistungsrückmeldungen. Auch schwierig, weil sie es nicht lesen am Ende.

I: Okay. Und jetzt haben Sie ja einen relativ hohen Migrationshintergrund und auch die Sprache ist ja sehr unterschiedlich. Eine letzte Frage gibt es noch, und zwar: Welche Unterstützungen wünschen Sie sich im Hinblick auf die sprachlichen Unterschiede?

L 2: Ich fände es toll, wenn zumindest in jedem Schulort so etwas wie ein Dolmetscher da wäre. Also das beziehe ich jetzt gar nicht so sehr auf die Kinder. Die müssen es ja selbst hinkriegen und auch Deutsch irgendwann. Aber bei Elterngesprächen zum Beispiel „Was kann das Kind nicht" und das in der richtigen Sprache richtig formulieren können, weil die Eltern sind dem Deutschen dann auch so wenig mächtig, dass sie das verstehen, was ich da sage oder was der Lehrer überhaupt

sagt, was das Kind kann und was es nicht kann. Für die Schule selber fände ich nicht schlecht, wenn diese ganzen Lern-Apps auch in verschiedenen Sprachen wären. Einfach, um dem Kind dann noch einmal den Weg auf die andere Seite zu bringen „Höre es dir mal auf Türkisch an und dann auf Deutsch", ja, dass man erst mal zweischrittig praktisch fährt. Dass es dann irgendwann nur noch auf Deutsch das machen muss oder kann. Das finde ich nicht schlecht.

I: Okay. Super. Ja, also das Themenfeld ist ja sehr umfangreich. Aber gibt es noch irgendwas, das Ihnen in Bezug auf heterogene Lerngruppen in Mathematik noch wichtig ist?

L 2: (.) Nein ((lacht)) ich glaube nicht ((lacht)).

I: ((lacht)) Sehr schön. Ja, dann bedanke ich mich für Ihre Zeit und wünsche Ihnen weiterhin alles Gute.

L 2: Danke.

Transkript L 3

Aufnahmenummer	Interview Nr. 03
Datum und Zeit	17.08.2023 10:00 Uhr
Ort	Online-Interview
Interviewdauer	47:52
Interviewer	Lara Bangert
Lehrkraft	L 3
Anfertigung des Transkripts	26.10.2023 – 27.10.2023
Besonderheiten	-

I: Okay, Super. Vielen Dank schon mal dafür. Im nächsten Schritt werden wir jetzt zu den Fragen zum Thema übergehen. Und da würde ich als erstes gerne wissen, was das Erste ist, was Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt.

L 3: Das Erste ist. (.) Ja. Also was mir einfällt ist dieses schwierige Händeln dieser ganz unterschiedlichen Voraussetzungen. Sprachlichen Voraussetzungen, auch sonst Heterogenität irgendwie in Bezug auf Arbeitsmotivation und Heterogenität in Bezug auf Elternhaus. Also es gibt ja alle möglichen Faktoren, die im Grunde dazu beitragen, dass das Unterrichten immer schwieriger wird. Also vor 20 Jahren, als ich meine erste Klasse hatte, habe ich den Eindruck gehabt, da war es auch heterogen, ist klar, das ist ja immer so in der Grundschule, aber die Schere war doch nicht so weit auseinander, wie es jetzt ist.

I: Okay. Super. Und wenn Sie es jetzt konkretisieren würden, was verstehen Sie genau unter Heterogenität?

L 3: Also Heterogenität ist für mich, dass wie gesagt, die Kinder ganz unterschiedliche Voraussetzungen einfach mitbringen. Sprachliche Voraussetzungen, kognitive Fähigkeiten, die ganz unterschiedlich sind, soziale Kompetenzen, die ganz unterschiedlich sind, auch kulturelle Ansichten, wenn ich es mal so formulieren will. Also das ist für mich, so der Begriff von Heterogenität.

I: Okay. Super. Und es gibt Ihrer Meinung nach einen Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität?

L 3: (.) Vielfalt und Diversität. Also Diversität würde ich eher auf das Geschlecht irgendwie / Also das verbinde ich so mit dem Begriff welches Geschlecht hat derjenige. Also Vielfalt ist für mich / also ich finde es ist ein Unterschied vom Begriff her. Vielfalt kann für mich auch eben andere Faktoren umfassen. Soziale Vielfalt, kulturelle Vielfalt, sonst etwas. Diversität ist für mich eher an das Geschlecht gebunden.

I: Und Vielfalt und Heterogenität. Wie ähnlich sind die sich Ihrer Meinung nach?

L 3: Vielfalt und Heterogenität. Also Heterogenität ist für mich noch eher auch auf das (.) Können von den Kindern gemünzt, sage ich jetzt mal. Genau, auf die Leistung eher noch.

I: Okay. Super. Gut. Dann wäre es hilfreich, wenn Sie mir einmal Ihre Klasse in Bezug auf den Mathematikunterricht genauer beschreiben.

L 3: Ja, also wir haben dieses Jahr die VERA-Arbeiten gehabt. Da hat sich auch die Spreu vom Weizen getrennt, muss ich mal sagen. Immer sehr interessant, was dann da rauskommt. Ich habe dieses Jahr / es ist oft so, dass man Klassen hat, die eine Spitze haben und dann gibt es Kinder, die wirklich überhaupt nichts / die schon nahezu an der Dyskalkulie, würde ich jetzt mal sagen / wobei ich mit diesen Begriffen auch immer vorsichtig bin, weil ich finde, dass heutzutage / jeder hat da irgendwie Dyskalkulie oder LRS, also das kann für meine Begriffe auch nicht sein. Also es gibt schlechte Mathematiker und natürlich Spitzen. Dieses Jahr habe ich einen Einheitsbrei. Also ich habe keine Spitzen, sondern die verfügen alle über ein ganz solides Fundament in Mathe. Aber ganz viele haben unglaubliche Schwierigkeiten, wenn sich die Aufgabenstellungen ändern. Also gleiches Prinzip, also was weiß ich, schriftliche Addition und dann ändert sich der Aufgabentyp irgendwie und schon ist es rum. Also dann wissen die sich im Grunde nicht mehr zu helfen und können die Sachen, die sie gelernt haben, nicht anwenden. Das ist dieses Jahr meine Klasse. Also Sachaufgaben und so etwas, wo im Grunde diese Grundrechenarten angewendet werden müssen, ist ehrlich gesagt katastrophal. Also ich weiß nicht, ob es mit den Lesekompetenzen auch zusammenhängt. Hundertprozentig. Die Kinder lesen irgendwie auch nicht mehr so genau oder so tiefergehend, haben auch die Geduld nicht, eine Aufgabe mehrfach durchzulesen. Aber wie gesagt, das ist so. Die Grundrechenarten runter rechnen, das klappt, aber sobald sich irgendetwas ändert, würde ich sagen, sind 60-70 % aufgeschmissen, erst mal wieder.

I: Okay. Super. Also jetzt haben Sie schon viel in Bezug auf die Leistungen gesagt. Aber gibt es vielleicht auch noch andere Merkmale im Hinblick auf die Persönlichkeiten oder auf die Motivation oder auf die Interessen der Kinder, die sich unterscheiden?

L 3: Ja, also es gibt wenige, die da hoch motiviert sind, irgendwie Dinge dann abzuarbeiten oder sich damit tiefer zu beschäftigen, vielleicht auch mit irgendwelchen Knobelsachen. Oder was ich auch immer ganz spannend finde, ist dann rauszufinden, wie zum Beispiel die Reihen zusammenhängen, dass das auch alles einer bestimmten Logik und einem Zusammenhang folgt. Also da

würde ich sagen, sind vier bis fünf, die da wirklich auch Spaß daran haben. Der Rest nimmt die Mathematik mit, weil es einfach (.) ein Fach ist, sage ich mal. Also ich probiere die Kinder schon auch immer zu überzeugen, dass man das im Alltag auch braucht. Wobei, manche Sachen ist jetzt in der Grundschule noch schwierig zu verstehen, warum ich mich jetzt irgendwie mit Meterquadraten oder so beschäftigen soll.

I: Okay. Und unterscheiden sich die Kinder dann auch in der Sprache?

L 3: Ja, also, wir haben gerade die Kinder, die jetzt / Also gut, ich sage es jetzt frei raus. Ich habe immer Schwierigkeiten mit was darf man sagen und was nicht. Also die aus den östlichen Ländern kommen, wie jetzt Polen, Bulgarien, jetzt habe ich einen Russen, ich habe auch Ukrainer usw. Die sind mit dem Wissenschaftlichen oder mit dem Naturwissenschaftlichen oder Mathe / das fällt ihnen leichter. Da sind sie auch motivierter, natürlich. Also was heißt natürlich, sie sind motivierter und das würde ich schon so sagen, dass da mehr Interesse da ist es, die Sachen zu durchdringen.

I: Okay. Und wie ist es denn mit der Bildungssprache? Also können das alle, verstehen alle (.) Deutsch und auch in Bezug auf die Bildungssprache?

L 3: Ja, ja, doch, genau. Also es sind jetzt zwei / Das eine Kind, das kam jetzt erst im September. Das ist ein russisches Kind. Er konnte jetzt gar kein Deutsch, aber er hat jetzt auch mittlerweile einen Sprachschatz, dass er auf jeden Fall ganz gut zurechtkommt.

I: Okay. Super. Und meinen Sie die genannten Merkmale, also Leistung, Motivation, Interessen und Sprache, hängen miteinander zusammen?

L 3: (..) Leistung, Motivation. Ja, klar. Also wenn ich natürlich Schwierigkeiten habe, irgendwie die Aufgaben zu verstehen, habe ich auch Verständnis dafür, dass ich natürlich keine Motivation habe, so richtig. Also es hängt auf jeden Fall schon zusammen, würde ich sagen.

I: Okay, super. Und jetzt haben Sie ja vorhin auch das häusliche Umfeld angesprochen in Bezug auf die Heterogenität. Was denken Sie, welche Wirkung haben die familiären Merkmale auf die individuellen Merkmale der Schüler:innen?

L 3: Also ganz klar immer noch großes Problem. Wer von zu Hause aus im Grunde die Motivations- und Arbeitshaltung und so etwas nicht vorgelebt bekommt, der wird es auch im Unterricht nicht mitbringen. Also das muss man leider immer noch ganz klar sagen. Also es wird immer gesagt, jeder hat die gleichen Bildungschancen, das stimmt überhaupt nicht. Es ist nach wie vor so und die Erfahrung machen wir immer, dass die Kinder, bei den Eltern, bei denen es zu Hause alles egal ist, die haben auch keine Motivation. Die kriegen das auch nicht vorgelebt. Das ist schon absolut unterschiedlich. Und dann gibt es Kinder, da sind die Eltern sehr stark hintendran und da wird halt auch Leistung dann abgerufen. Ich habe jetzt einen chinesischen Schüler zum Beispiel. Das ist klar, der arbeitet hier ohne Wenn und Aber. Also es ist schon verrückt. Wieder das andere Extrem finde ich, also der arbeitet Mengen ab, das ist unfassbar.

I: Ja, so unterschiedlich ist es.

L 3: Ja. Gerade auch, und jetzt muss ich noch mal auf die kulturellen Unterschiede kommen. Dann haben wir natürlich auch zwei, drei und auch das entspricht ja blöderweise wieder genau diesem Klischee, aber es ist halt so. Die türkischen Mädels zwei, drei haben null Interesse, null, an gar nichts. Also es ist ganz schwierig, irgendwie die dann zu motivieren und zu Hause ist es nicht wichtig.

I: Okay. Und wie gehen Sie denn mit den Unterschieden in Ihrer Klasse um? Also gerade auch in Bezug auf den Mathematikunterricht?

L 3: Ja gut, also ich habe natürlich Basisaufgaben. Denen folge ich vom Buch her. Die werden natürlich ganz oft auch frontal erst mal besprochen. Da muss ich auch sagen, bin ich auch so ein bisschen weggekommen. Vor ein paar Jahren war es so, dass man sehr viel gearbeitet hat: Jeder macht das, was er möchte und jeder beschäftigt sich so wie er kann und nach Interessen und so weiter. Aber da muss ich sagen, dass dann doch viele Basissachen nicht hundertprozentig sitzen. Und also ich oder wir / meine Kollegen und ich arbeiten in der Hinsicht sehr eng zusammen. Also wir führen sehr viel frontal ein und dann kann man natürlich schauen. Wenn das Handwerkszeug da ist, dann beschäftige ich mich je nach Niveau irgendwie mit fortgeschritteneren Sachen. Oder ich dümpele dann immer noch wochenlang an der schriftlichen Addition herum, weil ich es immer noch nicht verstanden habe.

I: Und wie differenzieren Sie konkret?

L 3: Also wir differenzieren in erster Linie über die Menge. Das ist natürlich auch nicht immer motivierend, sage ich mal. Aber was wir natürlich haben, wir sind sehr gut ausgestattet. Also bei uns haben alle Kinder iPads und alle Kinder haben auch den Anton-Zugang. Das ist diese Lern-App, die kennst du sicher auch. Und das ist natürlich schon Motivation, wenn sie dann da mit der App arbeiten dürfen und dann ihre Münzen oder was weiß ich verspielen dürfen und so weiter. Also das ist eigentlich die Hauptsache. Und wie gesagt, gerade so in der Hausaufgaben-Zeit, also Wochenplan-Zeit ist es dann schon so, dass ich bei manchen herunterstreiche. Dass ich sage okay, also wenn der jetzt zwei Päckchen statt fünf Päckchen gerechnet hat, ist dann auch schon gut. Weil auch da merken wir, wenn man das dann einfordert, dann ist die Motivation ganz weg. Also manchmal muss

man halt zufrieden sein, wenn sie nur ein bisschen was abgearbeitet haben. Also besser als null sage ich dann mal.

I: Okay und jetzt haben Sie ja vorhin gesagt, dass im September erst ein Schüler kam, der damals kein Deutsch gesprochen hat. Wie haben Sie das dann im Hinblick auf die Sprache differenziert? Oder wie haben Sie den /

L 3: Also das muss ich sagen, das war jetzt bis auf die Sachaufgaben wirklich kein Problem. Der konnte sofort mit diesen normalen Rechenwegen gut folgen. Also das hat er total gut, kapiert. Der hat auch sofort die Mathearbeiten mitgeschrieben. Also natürlich habe ich die Sachaufgaben und so nicht gewertet und habe ihm dann auch nochmal erklärt, in der Arbeit, was da steht, was er machen soll. Aber den Rechenweg selbst, wie gesagt Addition, wir haben die schriftliche Subtraktion gemacht, handschriftlich multiplizieren usw., also das ging problemlos, das hat er irgendwie sofort verstanden.

I: Okay. Und wenn Sie sich mit dem unterhalten haben, haben Sie dann da ein Übersetzer, oder /

L 3: Am Anfang genau, hatten wir, Gott sei Dank / Also ich habe eine Schulbegleitung, die kommt ursprünglich aus Ostberlin, also Ostberlin gibt es ja jetzt nicht mehr, aber war ursprünglich da und die kann ein bisschen Russisch. Das hat natürlich zufällig dann geholfen. Und wir haben auch Erzieher und Erzieherinnen, zwei Stück, die auch Russisch können.

I: Okay. Super. Ja, Erzählen Sie doch mal, ob Sie für sich gute Strategien im Umgang mit heterogenen Lerngruppen gefunden haben und vielleicht auch mit Beispielen.

L 3: Also ob der Umgang jetzt besonders gut ist, hilfreich? Also das wäre das, was ich mir wünschen würde, wäre natürlich, wenn man die Lerngruppen kleiner machen könnte. Das ist schon ein großes Problem, dass die Klassen einfach so groß sein. Jetzt geht es bei mir noch, aber wir haben Klassenstufen, da sind wir schon über dem Klassenteiler, also das sind 30 Kinder und / also ich weiß nicht, ob man da im Grunde viel Strategie oder einen guten Umgang finden kann. Also wie gesagt, ich versuche dann schon die Kinder, wenn sie allein arbeiten oder in Gruppen so zusammenzusetzen, also dass natürlich nicht gerade fünf Leute zusammensitzen, wo keiner ein Plan hat. Also was ich oft mache, ist dieses Experten-Prinzip. Das heißt, das entlastet mich ein bisschen. Also hier mein chinesischer Hochleistungsarbeiter, sage ich jetzt mal, der ist immer relativ schnell fertig. Und dann sind noch so zwei, drei. Die bekommen dann von mir Expertenklammern, und die gehen dann auch im Unterricht einfach herum und helfen den anderen. ((Verbindung hängt)) Die haben dann, ehrlich gesagt, mehr Geduld als ich. Wenn ich dann schon zum 50. Mal irgendetwas erklärt habe, was man jetzt schon eigentlich können soll, dann erklären sie es halt noch mal und noch mal. Also wie gesagt, das Experten-Prinzip, das finde ich eigentlich so ganz gut. Und wenn wir in Gruppen arbeiten, schaue ich natürlich, dass die Zusammensetzung irgendwie so ist, dass dann wenigstens zwei da sind, die, die irgendwie das erklären oder an sich nehmen können.

I: Alles klar. Okay, super. Und was sollen Ihre Schüler:innen aus dem Mathematikunterricht mitnehmen?

L 3: Also wie gesagt, für mich ist einmal wichtig, dass das Handwerkszeug sitzt. Das ist, finde ich, das A und O. Also wenn ich eben nicht addieren kann, dann ist auch alles ums Eck gedachte und Knobelei irgendwie für mich teilweise sinnlos. Was mir wichtig ist, ist, dass sie vielleicht irgendwann mal verstehen, warum ich das Ganze brauche. Also zum Beispiel so Sachen wie Überschlag, diese Überschlagsrechnung. Da sind wir jetzt auch dieses Jahr, glaube ich / haben Sie es dann verstanden, dass man das natürlich im Supermarkt ganz gut gebrauchen kann, wenn man irgendwie grob weiß, was es kosten würde. Und dann wäre es natürlich super, wenn ich mir irgendwie zu helfen weiß. Also wenn ich etwas sehe und kann es eigentlich nicht und habe dann trotzdem irgendeinen Plan, wie ich es lösen könnte. Und das finde ich, das sieht man auch in den Klassenarbeiten immer und da lege ich auch großen Wert darauf, dass die einfach alles hinschreiben, was ihnen im Kopf herumgeht. Weil ich dann oft noch Sachen finde, wo ich sage „Okay, doch der hat irgendwie einen Ansatz schon gefunden. Zwar stimmt das Ergebnis nicht oder irgendwie sonst was, aber das ist ja egal." Also das ist mir / das sind eigentlich so drei Sachen, die mir total wichtig sind.

I: Okay. Sehr schön. Und wie wirken Ihrer Meinung nach Lerngruppen auf die Motivation und auf das gemeinsame Lernen?

L 3: Das hat schon Vorteile. Also wie gesagt, gerade auch wenn man jetzt ein bisschen Old School mit dem Belohnungsprinzip arbeitet und sagt „Okay, die, die fertig sind, dürfen dann entweder helfen." Also Experten möchten natürlich alle irgendwie sein oder man darf in der Anton-App arbeiten oder im Zweifelsfall darf man halt auch einfach mal ein bisschen Freizeit machen und raus auf die Terrasse. Bei uns ist das ganz gut, jedes Klassenzimmer hat eine Terrasse, eine eigene. Das heißt also, wir haben genug Möglichkeiten, dass man dann irgendwie ein bisschen chillen kann sozusagen. Und das spornt die anderen dann schon auch an, muss ich sagen. Es ist schon auch hilfreich. Manchmal natürlich, wenn die Schere dann so weit auseinandergeht, dass man die Herrschaften, die halt super schnell fertig sind, ja auch wieder beschäftigen muss, dann wird es manchmal ein bisschen schwierig. Aber in der Regel muss ich sagen. Wie gesagt, spornt die anderen das dann schon an.

I: Und wenn sie an die Sozialkompetenzen der Schülerinnen denken, meinen sie, das fördert unter anderem auch die Sozialkompetenzen, so heterogene Klassen.

L 3: Also das ist halt dieses Jahr bei meiner Klasse schwierig zu beurteilen, weil ich habe dieses Jahr eine ganz schwierige Klasse, was die Sozialkompetenzen anbetrifft. Wir arbeiten jetzt das dritte Jahr schon daran und es tut sich im Grunde nichts in der Richtung, wie ich das gerne hätte. Also wir haben totale Streitereien, Schlägereien, Bedrohungen usw., also wirklich das volle Programm, Erpressungen und dies und das. Also da würde ich jetzt fast sagen, das birgt schon mehr Konfliktpotenzial. Also da ist, gerade auch diese kulturellen Geschichten / Jetzt war es bei mir natürlich auch noch so, dass ich Ukrainer und Russen in einer Klasse hatte, was nicht besonders gut war. Und es ist oft / es birgt eigentlich mehr Konfliktpotenzial. Von der Klasse aus gesehen. Ich kann es nur von meiner Klasse aus beurteilen.

I: Okay, alles klar. Und meinen Sie, dass sich die Kinder im Laufe ihrer Berufsjahre im Hinblick auf die Motivation und das Interesse für Mathe verändert haben?

L 3: Im Laufe der Schuljahre meinst du jetzt?

I: Ja.

L 3: Sagst du nochmal die Frage. Ich habe sie glaube ich /

I: Ja, also haben sich im Laufe Ihrer Berufsjahre die Kinder in den Klassen /

L 3: Achso, meiner Berufsjahre.

I: Genau.

L 3: Okay, ich habe verstanden die Kinder Berufsjahre. Ob sich / ja nochmal weiter.

I: Hinsichtlich der Motivation und der Interessen für Mathematik verändert haben.

L 3: Die Kinder jetzt?

I: Genau.

L 3: Ich würde schon sagen, dass (..) sich da schon was ändert. Also (..) in der Mathematik, ja, da vielleicht weniger. Also, wo wir es merken, aber gut, es passt jetzt nicht hundertprozentig, ist, dass die Kinder natürlich im Englischen sehr viel fitter sind durch diese ganzen Computerspiele da, was weiß ich, was die da immer spielen. Aber (..) das Interesse. Ja nein. Ich würde sagen, es hat sich jetzt nicht irgendwie groß geändert. Was sich geändert hat, sind die Mathematikbücher, das heißt früher hat man immer wochenlang Päckchen abgerechnet. Immer das Gleiche, immer das Gleiche. Und das ist jetzt schon so, dass die natürlich mit ganz unterschiedlichen Sachen konfrontiert werden und teilweise auch zu viel. Also ist praktisch pro Seite irgendwie ein anderes Thema. Und ich glaube, dass also dass das demotivierend ist, weil also ich habe dann das Gefühl, bei manchen, der hat das eine schon nicht verstanden und schon geht man irgendwie zum nächsten Thema weiter. Ja.

I: Und beschreiben Sie mal genauer, ob und wenn ja, wie sich Ihre Planung und Gestaltung des Mathematikunterricht seit Beginn Ihrer Lehrerinnentätigkeit verändert hat.

L 3: Die Planung. Also. (..) Wie gesagt, es hat sich dahingehend verändert, dass wir jetzt eigentlich wieder mehr „back to the roots" kommen und sagen, wir steigen mit vielen Sachen frontal ein, dass ich es wirklich an der Tafel rechnen lasse, vorrechnen lasse usw. Alles, wie man es früher so gemacht hat. Und zu Beginn meiner Berufslaufbahn, sage ich mal, ging es immer darum, dass die Kinder sehr viel selbst / also da hat man diese Lerntheken gehabt mit verschiedenen Niveaustufen. Dann war natürlich auch klar, dass die, die bisschen faul waren, haben sich immer das Leichteste rausgesucht. Und da haben wir aber so die Erfahrung gemacht, dass doch viele Sachen auf der Strecke bleiben. Es wird dann so gehudelt und jeder ist irgendwie schnell fertig. Aber man hat nicht so den Einblick, wo es beim Einzelnen jetzt doch hakt. Und wie gesagt, das hat sich schon geändert. Das ist jetzt selten so, dass man einfach was hinlegt und sagt „Jetzt schaut mal", sondern wir steigen im Grunde wirklich in jedes Thema frontal ein.

I: Okay. Alles klar.

L 3: Und dann, klar. Dann ist es so, wenn wir in der Übungsphase sind, ist klar, dann haben wir auch verschiedene Niveaustufen ab und zu mal und dann können die Kinder dann auch selbst sich raussuchen, was sie bearbeiten wollen. Aber wie gesagt, so der Grundkern, der wird zusammen gemacht, damit ich einen besseren Überblick habe, wo die Fragen dann auch sind.

I: Okay. Und wenn Sie an Ihr Studium zurückdenken, wie gut wurden Sie auf das Lehren und Lernen in heterogenen Klassen vorbereitet?

L 3: Ja, klar haben wir an der PH uns glaube ich mehr damit beschäftigt als es jetzt in einem Gymnasialstudium oder so irgendetwas ist. Die Kollegen sind oftmals total vor den Kopf gestoßen, was dann da so los ist. Aber (...) ich denke, da ist noch Luft nach oben. Also, wir haben uns damit beschäftigt. Wie gesagt, man hat auch Dinge, wie hieß das in Deutsch gerade, wo man dann ein Thema verschiedentlich bearbeitet hat? Was weiß ich, mit szenischem Spiel und sonst was. Also, dass man verschiedenartig an bestimmte Themen herangeht oder eben auch, dass man sagt, man bietet

unterschiedliche Arbeitsaufträge irgendwie an, aber gerade dieses sprachliche Problem, klar, das war in der Form auch vor 20 Jahren einfach noch nicht vorhanden, würde ich sagen.

I: Okay. Alles klar. Und Sie haben auch schon die Aspekte Kultur und Sprachen angesprochen. Inwieweit beziehen Sie verschiedene Kulturen oder Sprachen in Ihrem Unterricht mit ein?

L 3: Also was immer ganz interessant ist, ist, wenn wir zum Beispiel über Geld sprechen, dann ist es so, dass jeder natürlich Geldscheine oder auch Geldmünzen mitbringen kann. Oftmals besprechen wir auch, wie die Rechenwege sich unterscheiden. Also zum Beispiel ist es so, dass in Russland, haben wir jetzt gelernt, und auch in Indien, dass die, wenn wir bei der Subtraktion unten uns den Einser irgendwie notieren, machen die sich oben einen Strich. Also so Sachen zum Beispiel auch. Dass man sagt, die Kinder können das dann mal zeigen, wie da gerechnet wird. Ist im Grunde der gleiche Prozess, nur wird halt anders notiert oder so. Also das (.) ist schon so, dass ich das immer wieder einbeziehe und das ist dann auch wirklich interessant. Gerade wie gesagt, in Russland ist es oft unterschiedlich. Da sind schon die Notengebungen / ist schon andersherum. Da ist, glaube ich, die sechs eben das Beste. Und ja doch, also, soweit es geht, probieren wir da schon immer ein bisschen was.

I: Super. Sehr interessant. Ja, okay. Und nutzen Sie diagnostische Verfahren?

L 3: Diagnostische Verfahren. Ja, also klar. Wir haben die VERA-Arbeiten in Klasse 3, das ist Pflicht. Und (..) das bildet aber in dem Sinne jetzt auch nichts Neues ab, also nichts, was wir dann nicht schon wüssten, wo es irgendwie hakt. Wir persönlich finden auch, dass die zu einem blöden Zeitpunkt kommt. Es wäre besser in Klasse 4, Anfang Klasse 4, dass man da mal den Stoff nochmal neu aufbaut. Aber gut. So ist es. Und dann gibt es in vielen Handbüchern eben solche Diagnostik-Bögen, wo man dann einfach ankreuzen kann, also plus, plus-plus und minus. Die und die und die Rechenverfahren sitzen. Er kann problemlösend, irgendwie denken, andere Aufgabentypen irgendwie verstehen. Also das machen wir dann schon. Aber, ich ganz ehrlich, mache es natürlich jetzt nicht jedes Mal. Ich mache mir dann so Notizen, natürlich im Hinblick auf die Empfehlungen. Aber wie gesagt, es ist jetzt nicht so, dass wir da regelmäßig so Lernstandserhebungen machen, wo man ankreuzt oder so.

I: Okay. Super. Und hatten Sie auch schon mal das Gefühl, dass Sie einem Kind nicht mehr weiterhelfen konnten und somit /

L 3: Ja, Ja, habe ich schon eins-zwei Mal gehabt. Und das war dann tatsächlich, also da musste man dann von Dyskalkulie sprechen. Wie gesagt, ich bin immer vorsichtig mit den Begriffen und wiederhole mich jetzt, weil ich eben finde, es gibt einfach und es gab schon immer, auch zu meiner Schulzeit, es gibt eben schlechte Mathematiker und es gibt auch schlechte Rechtschreiber, aber da jetzt gleich immer irgendwas zu diagnostizieren, das finde ich einfach nicht richtig, aber ich habe zwei Stück tatsächlich schon gehabt, da wusste ich mir selber auch nicht mehr zu helfen. Also das war, da war gar nicht klar. Die haben diesen Aufbau von Zahlensystem überhaupt nicht verstanden. Und wenn ich gesagt hätte, die 35 kommt, was weiß ich, vor der zwei, hätten die mir das auch irgendwie geglaubt. Weil diese Durchdringung, wie das Zahlensystem mit den Einsern, mit den Stellwerten Einer, Zehner, Hunderter und so weiter (..) / Es war nichts zu holen. Und die haben das dann auch diagnostiziert bekommen und haben da therapeutisch / therapeutisch klingt jetzt so / aber die haben dann praktisch zweimal die Woche (.) eine therapeutische Stunde da irgendwie gehabt, wo die noch mehr dann mit legen und so weiter / das fällt mir auch noch ein. Wir haben natürlich jetzt in Klasse 4 weniger, aber Klasse 2 und 3 sind die, die Schwierigkeiten haben / wir haben immer diese holzlege-, also Hunderterplatten und Steine und Zehnerstangen, um Dinge nochmal dann nach zu legen. Aber wie gesagt, also eins-zwei Mal war echt nichts zu holen. Wir haben alles probiert, alle möglichen / Zahlenstrahl, sonstige Hilfen. Sie durften dann auch in den Klassenarbeiten die Hundertertafel benutzen.

I: Okay.

L 3: Es war trotzdem dann (.) eine vier minus oder so irgendetwas, gerade so. Also ja.

I: Okay. Vielen Dank. Und nochmal zu Ihrer Meinung. Sehen Sie Heterogenität der Kinder in Ihrer Klasse eher als Chance oder als Herausforderung?

L 3: Also, ich persönlich. Wie gesagt, es gibt schon Momente, wo ich sage, das ist gut, dass es so unterschiedlich irgendwie ist. Es ist vielleicht dann doch motivierend für die, die ein bisschen langsamer sind oder schwächer sind. Aber ich finde es schon herausfordernd. Also es ist natürlich einfacher, wenn im Grunde die Dinge wenigstens einigermaßen gleich schnell sitzen würden. So (.) würde der ein oder andere dann / oder hätte nicht so viel Mühe. Es ist schon krass auch, das finde ich, zwei-drei, die haben wirklich schon zweimal, dreimal die Woche Nachhilfe in Klasse 3. Und da denke ich immer Wahnsinn, wie soll das in den weiterführenden Schulen irgendwie gehen, wenn ich schon dreimal die Woche jetzt Nachhilfe habe, weil ich es (.) hier nicht verstehe. Also das ist schon arg.

I: Okay. Ja. Super vielen Dank schon einmal dafür. Jetzt hätte ich noch ein paar Fragen zu Ihren Wünschen. Zum einen, wenn Sie Schulleiterin wären, was genau würden Sie sich für den Mathematikunterricht an Ihrer Schule wünschen?

L 3: Also, das gilt vielleicht auch nicht nur für Mathematikunterricht. Ich würde mir einfach natürlich kleinere Lerngruppen wünschen. Ich fände es auch trotzdem nicht schlecht, wenn man die Kinder ab und zu in Niveaus zusammenfassen könnte. Dass man einfach sagt „Okay, die jetzt mischen wir die beiden dritten Klassen und machen da eben drei Gruppen daraus." Und dann beschäftigt man sich dann doch nochmal mit denen, die es vielleicht noch nicht so gut können. Und ja, natürlich, sprachliche Unterstützung einfach mehr. Das ist wirklich ein großes Problem, dass die Kinder diesen Sprachschatz natürlich auch nicht haben, wenn sie zu Hause nicht deutsch reden. Und das ist, ja.

I: Haben Sie da konkrete Vorstellungen für die sprachlichen Unterstützungen, was man da vielleicht /

L 3: Also bei uns wird schon etwas gemacht, aber da ist natürlich auch nicht alles / wir haben Sprachförderung. Das wird bei uns vom Ganztag aufgefangen, also die sind auch ausgebildet, teilweise haben wir eine Zusatzqualifikation gemacht. Und die Kinder, die kommen, werden dann so zwei, drei Mal die Woche in bestimmten Stunden rausgezogen. Aber wie es halt so ist. Natürlich, das ist alles schön in der Theorie, aber wenn ich jetzt überlege, wie oft es geklappt hat im letzten Schuljahr, minimal 20 %. Weil die Lehrerin, die es machen sollte, hatte dann dauernd Vertretungen. Wir haben eh einfach ein Personalproblem im Lehrberuf gerade. Und dann gibt es keine freien Räume. Im Grund bräuchte man, braucht man auch total viele Räume, um mit den Kindern dann irgendwo anders hingehen zu können. Weil das stellt man sich dann auch immer so vor, dann kommt man in die Sprachförderung rein. Nein. Wenn die die ganze Zeit im Unterricht quatscht nebenbei, das stört natürlich dann trotzdem. Also es ist dann schon so, dass die Kinder auch dann rausgezogen werden müssten. Weil immer wenn es 20 Minuten oder eine halbe Stunde ist, bringt es dann schon was. Aber wie gesagt, da ist einfach das Schulwesen im Moment so desolat. Keine Vertretung, es fällt alles Mögliche aus, wir schieben hin und her und manchmal hat man dann zwei Klassen auf einmal, weil die Kollegin krank ist.

I: Und welche Unterstützungen wünschen Sie sich von der Politik für die Grundschule?

L 3: Ja, wie gesagt, Klassenteiler muss kleiner sein als Unterstützung von der Politik. Also Klassenteiler auf jeden Fall kleiner. Dann finde ich es ein Unding, dass wir als Grundschullehrer mit dieser Heterogenität die meisten Unterrichtsstunden auch noch haben. Also das ist wirklich das Allerletzte. Weil sagen wir mal zwei, drei Unterrichtsstunden weniger, könnte ich dann wieder mehr für die Diagnostik zum Beispiel verwenden. Also 28 Stunden, ich habe volles Deputat. Ich komme eigentlich zu nichts. Und dann sind wir noch Ganztagsschule. Also ich habe dann teils zweimal die Woche bis halb vier Unterricht von acht bis halb vier. Also das ist alles überhaupt nicht irgendwie so richtig durchdacht, muss ich mal sagen. Und von der Politik her, klar sagt man, es stimmt auch, dass die Kinder die Sprache dann einfacher lernen, auch wenn sie im Unterricht drin sind. Aber jetzt hat eine Kollegin zum Beispiel sechs oder sieben indische Kinder drin. Dann sprechen die natürlich auch nicht Deutsch miteinander. Das ist klar. Also da ist irgendwie so, manchmal denke ich, es ist wie ein Auffangbecken. Die werden alle reingesetzt, dann hat man über 30, dann sind fünf Stück Inder und reden natürlich indisch. Und das ist alles überhaupt nicht durchdacht. Ich glaube, dass der Dreh und Angelpunkt ist wirklich kleinere Lerngruppen, also 16 ich würde sagen, wäre wirklich optimal. Da hätte man dann genug Zeit, um sich mit jedem einzelnen irgendwie genauer zu beschäftigen. Aber alles, was drüber ist ((schnauft)) / und wie gesagt, die hohe Stundenzahl noch bei dem ganzen diagnostischen Kram, den man jetzt nebenbei noch machen muss. Oder die ganzen Probleme, die einfach da sind, ist es unmöglich. Echt.

I: Okay. Und also jetzt haben wir als Schulleiterin die Position quasi mal geklärt und auch die Wünsche in Hinblick auf die Politik. Und wenn Sie jetzt an sich denken, also als Lehrerin, gibt es da noch was anderes, was Ihnen einfällt, was Sie sich wünschen würden im Hinblick auf Ihren Mathematikunterricht?

L 3: Na ja, gut. Also bei mir ist es halt so, bei uns bleiben relativ wenige Wünsche offen. Also ich bin in einer reichen Gemeinde, ich bin in {Ortsname}. Es ist tatsächlich so, wenn wir was wollen, bekommen wir es. Es ist nicht so, wie in den Staatsschulen, dass man im Grunde hier noch am Material haushalten müsste. Also wenn wir jetzt sagen, wir brauchen für die Klassen 20 Taschenrechner, dann bestelle ich mir 20 Taschenrechner. So. Und ich war in {Ortsname} im Referendariat. Da hatten wir einen Kopierfundus von 1000 Kopien pro Halbjahr. Ja, wie soll ich da differenzieren? Das geht gar nicht. Und das ist natürlich jetzt hier in {Ortsname}, das ist optimal. Also wenn wir denken, wir brauchen ein neues Lehrwerk und beschließen das in der Fachschaft, dann ist es immer möglich, dass wir auf ein anderes Lehrwerk wechseln. Deswegen bin ich da vielleicht nicht so repräsentativ, weil es ist einfach alles da und jedes Kind in {Ortsname}, hat ein iPad, also von Klasse 1 an.

I: Okay. Und wenn Sie an Ihre Lehrerkompetenz denken, gibt es da irgendwelche Wünsche?

L 3: Inwiefern, was meinst du damit? An meiner Lehrerkompetenz?

I: So etwas wie Fortbildungen, oder irgendwas, was du für dich gebrauchen kannst.

L 3: Ja, ich mein klar, Fortbildungen. Das steht jedem auch frei. Da kommen wir wieder auf das Politische. Wenn natürlich andauernd fünf bis zehn Kollegen fehlen, bekomme ich natürlich auch keine Fortbildung genehmigt, ist auch klar. Aber nein, das denke ich, ist schon die Möglichkeit da, dass wenn ich denke, ich möchte eine Fortbildung machen, es gibt etwas, was mich interessiert, dann wird es in der Regel auch genehmigt.

I: Okay. Und gibt es auch Wünsche in Hinblick auf die Eltern der Kinder?

L 3: ((lacht)) ja. Also auf die Eltern der Kinder / das habe ich Gott sei Dank nochmal wieder hingekriegt. Das ist zum Beispiel in der Parallelklasse jetzt nicht unbedingt der Fall. Also wichtig ist, finde ich einfach, dass die Eltern dem Lehrer mal Vertrauen schenken, dass der das schon kann. Er hat es schließlich gelernt. Also das ist eigentlich immer so unser Hauptding, die Eltern. Gerade die Grundschuleltern, die mischen sich wirklich in alles rein, in alles. Und da wirklich mal zu sagen, okay, ich lass das jetzt mal so laufen, das wird schon und es wird in der Regel ja auch schon. Nein, da wird dann eingemischt und ellenlange Emails kommen dann wieder irgendwie. Auch mit dieser Bewertung von den Mathearbeiten. Es ist oft so, dass ich Punkte oder wir Punkte abziehen, weil meinetwegen die Einheiten fehlen. Weil wir einfach sagen „Okay, nein, da müsst ihr darauf achten, wenn in Euro gerechnet wird, dann muss auch Euro hintendran stehen" und dann ziehen wir pädagogische Punkte ab. Das ist dann in der Regel ein viertel Punkt, was an der Note nichts ausmacht, aber es wird abgezogen. Und da kommen dann die gelben Post-its oft zurück und die Frage „Warum wird denn da jetzt ein viertel Punkt / und der hat doch eigentlich" hin und her. Oder Punktabzug für Rechenwege, wenn die fehlen und so weiter. Also den Zahn muss man den Eltern dann gerade in Klasse 3 oft ein bisschen ziehen.

I: Okay. Super. Und was soll Ihrer Meinung nach im Studium geändert werden, um gut auf das Themenfeld vorbereitet zu sein?

L 3: Also ich glaube, es hat sich ja schon was geändert. Ich weiß nicht, habt ihr, hattest du auch schon dieses Praktikum, was ein halbes Jahr oder wie lang geht es?

I: Ja, ein Semester.

L 3: Genau. Das ist schon einmal im Vergleich zu dem, wie ich es hatte glaube ich 100 % mehr wert, weil wir hatten immer diese Kurzpraktika oder da einmal die Woche irgendwie. Und im Grunde gab es viele Studienkollegen, die dann nach acht Semestern gemerkt haben, dass sie eigentlich gar keinen Bock darauf haben und auch vielleicht nicht können. Und das finde ich, das ist super, dass einfach mal ein halbes Jahr dann im Arbeitsbetrieb hier mitgearbeitet wird.

I: Sehr schön. Gut. Und würden Sie auch Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung in Ihren Klassen im Mathematikunterricht formulieren wollen?

L 3: Dass man die trennt, die Kinder oder wie? Also oder was genau?

I: Also, dass man zum Beispiel mehr Jungs oder mehr Mädchen in den Klassen vorhanden sind. Wenn Sie an Ihre Wunschklasse denken.

L 3: Nein.

I: Okay.

L 3: Also das, wie gesagt, finde ich schon. Also ist immer gut, wenn die Klassen ausgeglichen sind. Also wenn die Anzahl Mädchen Jungs ungefähr ähnlich ist. Das halte ich jetzt so in dem Sinne / später vielleicht. Gut, weiß ich nicht. Es gibt auch irgendwie so Untersuchungen, dass das bei reinen Mädchenklassen oder was, dass dann die Mädels da mehr ihr Potenzial entfalten können, aber das ist bei den Kleinen ((schüttelt den Kopf)).

I: Okay, alles klar. Und welche Wünsche haben Sie in Bezug auf die Fähigkeiten der Kinder? Also was sollten die Kinder in Mathematik vor Schuleintritt erworben haben?

L 3 Vor Schuleintritt ((schnauft)) (...) Bin ich jetzt ein bisschen überfragt. Ich habe auch noch nie Klasse 1 gemacht, da müsste ich die Erstklasskollegin fragen oder /

I: Oder wenn Sie in die Klasse zwei kommen, was sollten sie da dann schon können? Sie haben ab Klasse zwei gehabt jetzt, oder?

L 3: Drei, ich habe meine ganze Laufbahn nur drei und vier gehabt.

I: Ja, oder was sollten sie mitbringen, wenn Sie in Klasse 3 kommen?

L 3: Ja gut, wie gesagt, also für mich immer wichtig, dass das Handwerkszeug da ist. Dass sie die Grundrechenarten können, das ist eigentlich das Wichtigste, finde ich. Nein, das mit dem Problemlösenden, das kommt dann irgendwie erst später. So finde ich Ende Klasse 3, Anfang Klasse 4. Aber das Handwerkszeug muss, sage ich immer, das muss sitzen.

I: Super. Und was denken Sie, das sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen von den Grundschullehrkräften, insbesondere im Fach Mathematik wünschen?

L 3: Ja, das haben wir auch schon oft Kämpfe ausgefochten, weil / wobei ich glaube, dass es in Mathe noch geht. Also gerade in Deutsch war oft die Diskussion, dass die Kinder die Fremdwörter nicht beherrschen, die Fachbegriffe. Gut, jetzt reden wir natürlich mit Akkusativ und dies und das meinetwegen. Das verstehen die dann schon auch, ob man jetzt irgendwie Wem-Fall oder Dativ

sagt, das ist ja eigentlich egal. (..) Was wünschen die sich? Nein, ich glaube eigentlich, dass es in Mathe tatsächlich, dass der Übergang da ganz gut funktioniert. Also dass da die Bücher sich auch so hingehend geändert haben, dass, wie gesagt, es ist ja einerseits Fluch, einerseits Segen, dass die sich mit sehr viel beschäftigen, also wir machen der Wahrscheinlichkeit schon und zeichnen irgendwie irgendwelche Diagramme und so Zeug. Also das, wo man im ersten Moment denkt, naja, muss das jetzt irgendwie sein, aber die sind schon gut vorbereitet, denke ich.

I: Okay. Sehr schön. Und ich habe noch eine letzte Frage Haben Sie auch Wünsche in Bezug auf unser Leistungssystem?

L 3: (..) Inwiefern, also Notengebung oder irgendwie so was?

I: Ja.

L 3: Ja, nein, da bin ich auch, glaube ich, nach wie vor old school ((lacht)) weil ich denke, dass die Kinder / also wenn ich jetzt gerade sehe, die Kollegen, die in irgendwelchen Gesamtschulen sind und jetzt ja auch nur noch Lern Coaches oder wie man dazu sagt und dann seitenweise Berichte verfassen „hätte, könnte, sollte". Ich glaube nicht, dass die Kinder das motiviert. Also es ist schon so, dass die im Grunde, der Übergang von zwei auf drei ist da ja auch knüppelhart. Also man hat in Klasse 2 nur diese zwei Zeugnisnoten und in Klasse 3 wird wirklich alles benotet. Aber die Kinder (.) Punkt eins wollen ist glaube ich auch. Also die kommen damit besser zurecht, als wenn ich sagen würde jetzt „Ja, da könntest du nochmal… oder versuch doch mal mehr". Das machen wir sowieso, aber im Grunde im Zeugnis. Also wenn ich jetzt schreiben würde, so also nur eine Verbalbeurteilung, ich glaub nicht, dass das motivierend ist. Also ich finde es gut, manche wollen die Noten gesamt abschaffen, aber ich denke immer, es ist wichtig, dass man sich einschätzen lernt, dass man auch mal eine klare Rückmeldung bekommt, weil wie gesagt, was will man damit im weiteren Leben anzufangen, wenn alles so schön verpackt ist und wenn ich es eigentlich nicht kann. Also man muss / ich finde es auch wichtig, dass die Kinder einfach auch das akzeptieren, dass man irgendwie in Mathe dann vielleicht schlechter ist oder umgekehrt. Ist in Ordnung, ist kein Weltuntergang, wenn man irgendwie was nicht so richtig, perfekt gut kann.

I: Ja. Okay, super. Ja, also das Themenfeld ist super umfangreich und auch total interessant, finde ich. Und ich könnte noch mehr erfragen, aber die Zeit ist schon fast überschritten. Aber genau. Gibt es sonst noch irgendwas, was in Bezug auf heterogene Lerngruppen im Mathematikunterricht noch wichtig ist zu sagen? Von Ihnen aus. Oder wurde alles gesagt?

L 3: Nein, ich denke, es wurde alles gesagt. Wie gesagt, ich befinde mich in einer sehr komfortablen Situation in {Ortsname}, das muss man ganz klar sagen. Also deswegen. Kein Versetzungswunsch von mir, weil ich sehe, was die Stadtschulen hier irgendwie / mit was für Material und was für Zeug sie sich da abmühen müssen. Also das ist bei uns wirklich perfekt, muss man sagen.

I: Schön. Gut. Dann bedanke ich mich für die Zeit und wünsche alles Gute weiterhin.

Transkript L 4

Aufnahmenummer	Interview Nr. 04
Datum und Zeit	18.08.2023 10:00 Uhr
Ort	Online-Interview
Interviewdauer	36:34
Interviewer	Lara Bangert
Lehrkraft	L 4
Anfertigung des Transkripts	27.10.2023
Besonderheiten	Eine Baustelle neben dem Haus

I: Im nächsten Schritt habe ich jetzt nun Fragen zum oben genannten Thema. Als erstes würde mich interessieren, was das Erste ist, was Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt.

L 4: Das Erste ist die Unterschiedlichkeit. Zuerst mal, was das Lernen angeht, was das Verständnis angeht, was die Auffassungsgabe, die Geschwindigkeit, die Arbeitsgeschwindigkeit auch angeht. (.) Das wäre mal das Erste, was mir dazu einfällt.

I: Okay, super. Und wenn Sie es jetzt konkret definieren müssten, wie würden Sie Heterogenität definieren? Oder was verstehen Sie konkret darunter?

L 4: Naja, wie gesagt, die Unterschiedlichkeit der einzelnen Kinder, bezogen aufs Lernen, auf die Lerngeschwindigkeit, auf die Auffassungsgabe. Vielleicht auch in Bezug auf den Hintergrund, den Kinder mitbringen, auch den familiären Hintergrund, den die Kinder mitbringen, der sich natürlich auswirkt, von dem ich oft nicht so viel sehe erst mal. Ich sehe nur das, was sie mir in der Schule zeigen, aber der hat natürlich großen Anteil, denke ich auch, auf die Unterschiedlichkeit der einzelnen Kinder.

I: Okay. Super. Und gibt es Ihrer Meinung nach einen Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität?

L 4: Naja. Wenn ich jetzt / mein erster Gedanke / ich denke jetzt an die Schule, speziell an diese Situationen im Unterricht. Dahingehend könnte man vielleicht schon unterscheiden, dass man auch sonstige private Vorlieben, die Freizeitgestaltung oder was den Charakter oder so angeht, das vielleicht eher als Diversität oder Vielfalt noch dazunehmen in dem Bereich. Ich habe es jetzt hauptsächlich auf die schulische Situation bezogen. Das war mein Punkt gewesen.

I: Okay. Sehr schön. Okay, dann wäre es jetzt noch hilfreich, wenn Sie mir einmal Ihre Klasse, gerade in Bezug auf den Mathematikunterricht genauer beschreiben würden.

L 4: Okay, da muss ich jetzt bisschen vorsichtig sein ((lacht)). Also, diese Klasse, die ich dieses Jahr habe, ist sehr speziell. Ich habe so was / ich muss vorneweg sagen, wie gesagt ich bin 21 Jahre jetzt im Schuldienst. So eine Klasse wie diese hatte ich noch nie. Wir sind elf Kinder. Das ist eine sehr kleine Klasse, aber es ist sehr schwierig, da sie generell eine sehr geringe Belastbarkeit zeigen. Komplett mehr oder weniger, bis auf ein paar Ausnahmen. Sie arbeiten sehr langsam. Sie sind sehr, wie gesagt, wie ich finde, nicht belastbar, sind sofort am Beschweren und das macht alles ein bisschen schwierig oft, die Situation. Und von daher musste ich mich dieses Jahr ein bisschen umstellen, muss ich gestehen. Es sind natürlich ein paar Kinder drin, wie in jeder Gruppe, die topfit sind und mit denen man gut arbeiten kann, aber das Gesamterscheinen, das bestätigen mir meine Kollegen, ein sehr spezielles Arbeiten und das eben auch im Mathematikunterricht. Es ist oft sehr zäh, weil sehr wenig zurückkommt. Und das kannte ich so ehrlich gesagt, muss ich gestehen, bisher noch nicht. (..) Wie gesagt, es gibt die konkreten Fälle, wo es sich natürlich unterscheidet. Aber das wäre der Gesamteindruck zuerst einmal jetzt.

I: Okay. Super. Genau. Jetzt haben Sie es schon im Hinblick auf die Belastbarkeit beschrieben. Aber gibt es vielleicht noch andere Aspekte wie zum Beispiel Persönlichkeitsmerkmale, Leistungsvermögen, Motivation und Interessen?

L 4: Ja klar. Also was das Leistungsvermögen angeht, da gibt es zwei bis drei Kinder, würde ich jetzt mal sagen, die den Unterricht mehr oder weniger tragen und die eigentlich hauptsächlich mitarbeiten. Und die anderen, die drum herum dümpeln ein bisschen, die sehr schwer zu motivieren sind, die geringe Motivation zeigen und sehr geringe Mitarbeit. Und das macht das Ganze ein bisschen zäh oft. Das sind zum Teil Kinder, die auch fit sind, aber die einfach, quasi, wie gesagt, keinen Bock haben und ein paar andere schwache Kinder, die einfach nicht können. Aber ich habe zwei-drei, die meinen Unterricht mehr oder weniger führen und mit denen ich versuche zu arbeiten, natürlich auch die Kinder mit einzubeziehen, aber die halt durch ihre Persönlichkeit / die sich dauernd melden und die im Vordergrund oft stehen.

I: Okay. Super. Und wie sieht es denn mit den Interessen im Fach Mathematik aus?

L 4: Auch das ist allgemein, wie ich vorhin gesagt habe, es zieht sich durch ein bisschen. Das Interesse, wie gesagt, das kenne ich so echt noch kaum. Da ist beim Großteil wenig Interesse da. Das liegt auch nicht an Mathe, das liegt auch an vielen anderen Fächern. ((lacht)) Das ist eine sehr spezielle Gruppe.

I: Okay.

L 4: Aber wie gesagt, es gibt eben die paar und die sind wirklich echt auch zu begeistern. Mit denen macht es richtig Spaß. Man muss dann nur aufpassen, dass man die anderen nicht verliert. Da muss ich mich dann als ein bisschen wieder / ((lacht))

I: Ja. Super. Und gibt es auch Unterschiede in der Sprache?

L 4: Also durch die zwei ukrainischen Kinder, die ich habe, das sind die einzigen. Die sind aber inzwischen relativ fit. Vom Verstehen her, vom Sprechen unterscheiden sie sich noch ein bisschen und vom Verständnis her verstehen sie eigentlich beide alles. Man kann gut mit ihnen kommunizieren und auch, was Mathematik angeht. Vor allem der Junge ist sehr fit in Mathe. Der ist, merke ich eigentlich, dass er dadurch keine Nachteile hat. Er kommt da gut mit. Und die anderen, sprachlich eigentlich gibt es da keine. Nichts, was eigentlich den Unterricht beeinflusst, speziell.

I: Okay. Und verstehen die dann auch die Bildungssprache oder verwenden sie dann da häufig die Alltagssprache? Bei Erklärungen.

L 4: Unterschiedlich. Ich versuche es allgemein, da ich auch wirklich doch einige Schwache drin habe, es schon zu mischen ein bisschen. So gut es geht eben.

I: Okay. Sehr schön. Und meinen Sie, dass die oben genannten Merkmale wie Leistungsvermögen, Motivation, Interessen eines Schülers jeweils miteinander zusammenhängen?

L 4: Im einen oder anderen Fall sicher. Das ist nicht bei allen vielleicht, aber bei ein paar, ich habe da jetzt ein Beispiel. Hängt sicher damit zusammen, weil da wenig Motivation da ist und wo es sicher mehr zu holen wäre, denke ich, aber aufgrund der permanenten Lustlosigkeit und wenig Motivation da wenig kommt. Was sich dann auch in den Tests und Arbeiten zeigt, wo ich dann immer denke, da müsste man jetzt vielleicht doch mal anfangen nachzudenken, aber das ist relativ schmerzfrei alles. Aber auch umgekehrt, bei den positiven Kindern, merke ich diese große Motivation, bei den zwei drei, die ich im Kopf habe, die wirklich sehr bemüht sind und wirklich dann auch dadurch wirklich mitarbeiten und wollen, auch wenn sie vielleicht mal keine unbedingte Lust haben, die sich aber bemühen. Einfach um zu zeigen, ich kann es und ich will und ich will hier etwas zeigen.

I: Okay. Super, vielen Dank schon mal. Genau. Dann habe ich noch eine Frage. Und zwar haben Sie vorhin auch die familiären Hintergründe angesprochen. Und welche Wirkung haben Ihrer Meinung nach familiäre Merkmale auf die genannten individuellen Merkmale der Schüler:innen?

L 4: Ja. Okay. Also. (.) Also grundsätzlich muss ich sagen, stehen die Eltern, jetzt mal ganz allgemein noch gesagt vorweg, aus der Klasse stehen schon hinter dem Ganzen. Auch hinter uns, hinter der Schule und unterstützen uns da im Großen und Ganzen. Ich würde mir im einen oder anderen Fall vielleicht aber schon wünschen, dass dann doch ein bisschen mehr darauf hingewirkt wird, dass die Kinder im Unterricht doch aktiver dabei sind vielleicht. Und da merke ich am Verhalten, „Muss ich nicht". Das höre dann auch von der Mutter z.B. „Ja, so ist er halt." Das meine ich damit. Der familiäre Hintergrund könnte dann doch ein bisschen, vielleicht unterstützend einwirken. Mehr im ein oder anderen Fall noch. Umgekehrt auch negativ. Und das, ja.

I: Okay. Sehr schön. Genau. Und wie gehen Sie denn genau mit den Unterschieden besonders im Mathematikunterricht um?

L 4: Ich habe das Glück dieses Jahr, dass ich eine kleine Gruppe habe, dass ich elf Kinder habe. Von daher ist es mir doch oft möglich, mal Einzelne auch während des Unterrichts auch im Klassenverband mal rauszunehmen in der Ecke. Wie gesagt, mit elf Kindern geht das, dass mal in Einzelarbeits- oder in Gruppenarbeitsphasen, in Stillarbeitsphase, dass ich mir die hole und mit denen versuche, ein bisschen was aufzufangen schon mal. Das ist eine Möglichkeit. Oder ich habe noch den Luxus, ich habe zwei, manche Zeit auch drei Einzelförderstunden, wo ich mir einzelne Kinder eine ganze Stunde rausnehmen kann und kann dann da schon einmal Sachen auffangen bzw. auch vorarbeiten. Ich habe eine Schülerin, da weiß ich, wenn ich morgen beispielsweise schriftliche Subtraktion einführe, in der Gruppe kommt sie nicht mit. Das heißt, ich hole sie mir schon einen Tag vorher und gebe ihr schon mal ein bisschen Vorsprung. Die Möglichkeit habe ich. Ansonsten im normalen Unterricht, natürlich schaue ich, dass man schon differenziert, was die Schwierigkeitsgerade der Aufgabe oder auch den Umfang und die Menge angeht. Das ist, wie gesagt / ich habe da sehr gute Bedingungen mit elf Kindern, dass es schon noch möglich ist. Bei größeren Gruppen stelle ich mir das sehr schwierig vor, muss ich sagen und bin froh, dass ich das gerade bei dieser Klasse jetzt dieses Jahr habe, die Möglichkeit. Und versuche so, die Unterschiede auszugleichen, um auf einen mehr oder weniger ein Niveau zu kommen, was aber eigentlich unmöglich ist.

I: Okay. Und wie differenzieren Sie im Hinblick auf die Sprache?

L 4: (...) ((schnauft)) Wenig. Gut, mit den zwei ukrainischen Kindern muss ich ein bisschen anders / Da bemühe ich mich dann auch Hochdeutsch zu sprechen, aber ansonsten sehe ich das nicht als großes Hindernis oder als Problem.

I: Okay.

L 4: Klar, natürlich. Wenn gar kein Verständnis da ist, muss man einfach ein bisschen langsamer, vielleicht doch ein bisschen deutlicher werden, aber im Großen und Ganzen unterscheide ich da jetzt nicht. Bis auf die beiden ukrainischen Kinder. Da muss ich ein bisschen vorsichtiger sein, was ich da und wie ich es sage und langsam. Aber wie gesagt, da die vom Verständnis auch sehr gut sind und in Mathematik es relativ einfach ist und keine schriftlichen Sachen in dem Fall da sind, passt das eigentlich meistens.

I: Okay. Super. Erzählen Sie doch mal, ob Sie für sich gute Strategien für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen gefunden haben. Und vielleicht können Sie auch ein paar konkrete Situationen beschreiben.

L 4: Ob sie gut sind, zeigt sich meistens erst hinterher. Aber wie gesagt, es sind diese Versuche. Wenn es jetzt an eine Arbeitsphase geht, dass ich den Kindern verschiedene Aufgaben gebe, wo ich nach Schwierigkeitsgraden unterscheiden kann. Natürlich ist es auch schwierig, immer im Vorhinein schon einzuschätzen, „Ist es schwierig? Ist es nicht schwierig? Schaffen die das überhaupt?". Aber wie gesagt, dass ist eine Möglichkeit oder im Umfang eigentlich. Ich weiß, dass ich bei manchen einfach vom Umfang her da runterschrauben muss. Da komme ich nicht drum herum. Das war am Anfang noch ein bisschen schwierig oder immer noch. Wo ich denke, die müssen eigentlich auch das machen und schaffen, aber das geht einfach nicht und da muss man einfach Abstriche machen. Das ist eine Möglichkeit und die, wie gesagt, die andere ist, dass ich mir immer versuche, einzelne herauszuholen. So gut es geht, auch mal im Klassenzimmer. Jetzt habe ich die Möglichkeit, durch diese Einzelförderstunde mal ganz rauszugehen in einen anderen Raum und das erleichtert das Ganze schon. Da bin ich sehr froh, dass ich die Möglichkeit habe. Wie es im nächsten Schuljahr ist, abwarten. Aber ansonsten, das sind meine Versuche, das einfach aufzufangen.

I: Okay. Sehr schön. Und nach welchem didaktischen Konzept sind Ihre Stunden im Fach Mathematik aufgebaut?

L 4: Gut, das, würde ich auch sagen, unterscheidet sich von den Inhalten und Themen, die es gerade zu machen gibt. (.) Es gibt schon Phasen, wo ich sie gerne auch in Partner oder in Gruppen arbeiten lasse, wenn sich das anbietet. Was zum Beispiel in Sachthemen sind. Zum Wiegen oder zum Messen oder so, wo die Kinder selbst etwas tun können. Da bietet es sich an, dass sie auch allein, über mehrere Stunden an irgendwelchen, oder in Gruppe oder in Partnerarbeit, arbeiten. Ansonsten wechselt es. Es gibt auch Übungsphasen, wo sie wirklich allein arbeiten, wo ich dann eben die Möglichkeit habe, auch einzelnen wirklich konkreter zu helfen. Und es gibt natürlich auch diese stark lehrerzentrierte Phase bei schriftlichen Rechenverfahren oder so. Da bin ich nach wie vor davon überzeugt, dass ich das sehr allein steuern muss und am besten steuern kann. Und das sind dann Phasen, wo es wirklich, auch mal Stunden hintereinander, wo es wirklich schon sehr lehrerzentriert ist. Aber das halte ich nach wie vor für berechtigt. In dem Fall sowieso.

I: Super. Und was ist Ihnen besonders wichtig, das Ihre Schüler:innen aus Ihrem Mathematikunterricht mitnehmen?

L 4: Also wenn ich jetzt denke an das Ende des vierten Schuljahres, wenn die Kinder weggehen aus unserer Schule. Also, dass sie diese mathematischen Grundfertigkeiten auf jeden Fall mal zuerst beherrschen. Die Rechenverfahren natürlich alle, dass die so gut wie sicher sitzen. Auch geometrische Grundfertigkeiten, Umgang mit Lineal, Geodreieck, Zirkel, wäre wünschenswert. Überhaupt der Umgang mit Größen, mit Geld, mit Längen, mit Zeit, was im Alltag für alle sehr wichtig ist. Wenn ich sehe, dass manche in der Vierten immer noch Schwierigkeiten mit der Uhr haben, das geht eigentlich nicht. Das sind diese Grundfertigkeiten, die ich denke, das sollte ich geschafft haben, dass das alle mitnehmen nach der vierten Klasse. Aber auch solche Sachen, wie bewegliches, selbständiges Denken. Dass sie eigene Problemlösungen finden können, dass man das ihnen natürlich auf einem altersentsprechenden Level beibringt. Dass sie das mitnehmen oder auch Informationen aus Texten entnehmen können. Das sind meine Ziele, die ich habe, bis zum Ende von Vier. Das wäre zumindest sehr wünschenswert, wenn sie das alles mitnehmen können.

I: Super. Gut. Und was ist Ihrer Meinung nach noch hilfreich im Umgang mit Heterogenität? Gibt es irgendwas, was wir jetzt noch nicht angesprochen haben?

L 4: Da fällt mir spontan nichts ein. Wünschenswert ist auf jeden Fall Zeit, dass man selbst als Lehrer Zeit und Möglichkeit hat, das ein bisschen auffangen zu können. Und das ist oft schwierig. Dieses Jahr hatte ich die Möglichkeit, aber wie gesagt, es ist eben nicht immer möglich. Und in großen Gruppen ist es dann noch schwieriger, denke ich.

I: Okay. Wie wirken denn Ihrer Meinung nach heterogene Lerngruppen auf die Motivation und auf das gemeinsame Lernen in Ihrer Klasse?

L 4: Motivation, wie gesagt, ist ein schwieriges Wort bei mir ((lacht)). Aber wenn ich jetzt an die starken Kinder denke, zum Beispiel, da habe ich zwei, die sehr gerne helfen, wenn sie fertig sind, zum Beispiel. Und für die ist das eine tolle Sache, finde ich. Die machen das wirklich mit Begeisterung. Wenn ich denke, ich habe da ein Mädchen, wenn sie fertig ist, die fragt dann noch „Darf ich noch eine Zusatzaufgabe machen?", das macht sie dann auch gern, und dann „Darf ich helfen?". Und gerade für die ist es auf jeden Fall, denke ich, eine gute Erfahrung, anderen helfen zu können. Und auch zu merken „Ich kann es nicht nur für mich, ich mache es auch gerne und helfe auch gerne anderen". Für die ist das toll (.) Auch die schwächeren Kinder nehmen das zum Beispiel gerne an,

diese Hilfe. Manchmal lieber von den Mitschülern als von mir. Das wäre ein Punkt, wo ich sage, das klappt eigentlich da ganz gut und es wirkt sich positiv auf alle aus. Nicht immer und nicht bei jedem, aber das wäre, was mir jetzt spontan einfallen würde.

I: Ja. Super. Und haben sich im Laufe Ihrer Berufsjahre die Kinder hinsichtlich der Motivation und dem Interesse für Mathematik verändert?

L 4: Würde ich jetzt nicht unbedingt sagen. Wie gesagt, Hintergrund dieses Jahr, aber ansonsten, im Allgemeinen würde ich eigentlich nicht sagen, dass es sich verändert hat. Wie gesagt, bei denen ist es nicht speziell Mathematik. Aber würde ich so nicht sagen, nicht unbedingt. Klar hat sich einiges verändert im Arbeitsverhalten allgemein. Aber speziell, was die Interesse für Mathematik angeht, würde ich nicht sagen.

I: Gut. Und wie sieht es denn bei Ihnen aus? Also hat sich die Planung und die Gestaltung Ihres Mathematikunterrichts seit Beginn Ihrer Lehrtätigkeit verändert?

L 4: Na klar, verändert natürlich. Nach so vielen Jahren, doch klar, natürlich verändert sich das. Zuerst einmal ist es natürlich ganz platt gesagt schon der Zeitfaktor. Der ist ein anderer. Es geht einfach schneller, weil man eben schon Erfahrungen gemacht hat, über viele Jahre gemerkt hat, wie kann ich es machen, dass es am besten funktioniert, dass die Kinder es am besten verstehen? Und das bringen einfach die Jahre mit sich. Wenn ich schon in zehn vierten Klassen die schriftliche Division eingeführt habe, dann weiß ich, wie ich es noch geschickter vielleicht formulieren kann und so. Also von daher verändert sich das schon jedes Mal, einfach durch die Erfahrung, würde ich sagen. Dass man merkt, was läuft, was läuft nicht, nächstes Mal mache ich es sicher anders oder das könnte man noch so bisschen machen oder ich mache es vielleicht doch wieder so wie letztes Mal. Das verändert sich natürlich mit der Zeit. Das braucht einfach bisschen Zeit. Und ansonsten, wenn ich so überlege, die Prinzipien, wie ich so mein Unterricht aufbaue, das hat sich jetzt nicht so stark geändert. Klar, mit neuen Erfahrungen und neuen Ideen dann schon, aber im Großen und Ganzen (..), hat sich schon vieles bewährt und was sich eben nicht bewährt hat, verändert man dann.

I: Gut. Und wenn Sie jetzt an Ihr Studium zurückdenken, wie gut wurden Sie auf das Lehren und Lernen in heterogenen Klassen vorbereitet?

L 4: Das ist schon eine Weile her. Davon abgesehen, dass vom Studium schon einiges weg ist. Aber ich würde sagen, eher konkret nicht, vielleicht in der Theorie oder sicher in der Theorie. In der Theorie klingt immer vieles schön und gut, aber rein für die Praxis kann ich mich nicht erinnern, dass ich irgendwas speziell mitgenommen hätte, wo ich sage „Wow, das haben wir damals schon so gesagt bekommen, das war so hilfreich." Nein, ehrlich gesagt nicht.

I: Okay. Super. Genau. Jetzt haben Sie vorhin gesagt, dass Sie auch ukrainische Kinder in der Klasse haben. Und jetzt hätte ich noch eine Frage. Und zwar inwieweit beziehen Sie verschiedene Kulturen oder auch verschiedene Sprachen in Ihrem Unterricht mit ein?

L 4: ((schnauft)) Im Matheunterricht eher weniger. Ich habe die Erfahrung gemacht, der ukrainische Junge bei mir, der hatte schon, was haben wir jetzt gemacht, schriftliche Subtraktion schon gelernt letztes Jahr, in der zweiten Klasse scheinbar schon. Also die sind da bisschen zackiger wohl. Klar, dass man versucht, vielleicht mal, dass er es vorstellen kann, wie er es gelernt hat oder so. Ansonsten ist es im Fach Mathematik bisher noch wenig vorgekommen, muss ich sagen. Dann hatten wir noch ein albanisches Kind, das hat auch einen anderen Rechenweg gehabt, die uns das dann vorgestellt hat und dann haben wir es mal versucht. Aber ansonsten, im Matheunterricht schon eher weniger. Ich habe jetzt nur wenige Möglichkeiten gefunden, das irgendwie einzubauen, bisher. Kommt vielleicht noch.

I: Jetzt hatten Sie ja vorhin auch die Leistungen angesprochen und nutzen Sie diagnostische Verfahren?

L 4: Also standardisierte eigentlich nicht. Also ich schaue, dass ich Kurztests ab und zu mache und natürlich die Klassenarbeiten. Und ansonsten schaue ich, dass ich in Einzelgesprächen, in Einzelphasen versuche, mehr rauszubekommen über den aktuellen Stand oder das Verständnis. Ansonsten aber irgendwelche standardisierte diagnostische Verfahren verwende ich eigentlich in meinem Alltag nicht.

I: Aber Vera, müssen Sie /

L 4: Ja natürlich klar. Also diese Pflichtsachen natürlich, klar.

I: Okay. Gut. Und hatten Sie auch schon einmal das Gefühl, dass Sie einem Kind besonders im Mathematikunterricht nicht mehr weiterhelfen konnten und an die Grenzen Ihrer Professionalität gekommen sind?

L 4: Ja klar, also ich denke, das passiert jedem, da gibt es, glaube ich, niemanden, der sagt, das ist noch nie passiert. Klar. Natürlich. Also das kommt schon mal vor, dass man / häufig dann, wenn man auch nicht dahinter steigt, wo ist genau das Problem. Oder das herauszufinden ist dann eben die Schwierigkeit. Und dann, sobald man da nicht dahinterkommt oder sobald es vielleicht auch wirklich schwierige Gründe hat, die ich der Schule gar nicht auffangen kann, dann wird es natürlich schwierig. Oder schwer auffangen kann.

I: Und haben Sie auch dann dagegen was unternommen?

L 4: Ja, klar, natürlich. Man versucht dann schon. Ich habe da jetzt eine im Kopf, dass ich mir die mal hol und schaue mal, dass ich erst mal herausfinde, wo liegt denn überhaupt das Problem. Ich habe ein Mädchen, auch jetzt in der Klasse. Ich mache mit ihr etwas, das ist am nächsten Tag komplett weg, zum Beispiel. Die hole ich mir auch immer wieder in Einzelstunden raus, zum Beispiel. Aber (.) erst mal herausfinden, worum es geht. Mit den Eltern sprechen, auf jeden Fall mit den Eltern Kontakt aufnehmen, die Hintergründe kennen, „Wie arbeitet das Kind zu Hause? Wie ist es zu Hause mit der Aufgabe, mit dem Verständnis, mit der Selbstständigkeit, mit dem Arbeiten und allem." Mit den Eltern reden, vielleicht denen noch ein paar Tipps geben, was sie noch zusätzlich machen können zur Unterstützung. Solche Sachen oder auch zur Not den Beratungslehrer einfach auch mal einschalten, um sich noch jemanden, der vielleicht noch ein bisschen mehr Experte ist, dazu holen und sich da bisschen auskennt und auch mir vielleicht ein paar Tipps geben kann und der Familie, den Eltern, den Kindern. Meistens wirkt sich das nicht nur auf das Kind allein, sondern oft auf die ganze Familie, wenn es gravierende Probleme sind, aus.

I: Okay. Schön. Und jetzt haben ganz oft schon über das Thema Heterogenität gesprochen. Aber noch eine Frage zum Abschluss. Sehen Sie Heterogenität eher als Chance oder als Herausforderung?

L 4: Eher als Herausforderung, würde ich sagen.

I: Und warum?

L 4: Weil ich es einfach schon nicht einfach finde und schwierig oft, das aufzufangen im Unterricht. Weil ich schon den Anspruch habe, dass ich mehr oder weniger alle auf ein bestimmtes Level bekomme. Und das macht es natürlich schwieriger, wenn die Unterschiede sehr groß sind. Und natürlich würde ich mir wünschen, wenn es einfacher wäre. Natürlich ist es nicht so. Das ist eine Illusion. Dass das nicht da ist, ist mir schon klar, aber ich würde es schon eher als Herausforderung sehen.

I: Okay. Super. Ja, das ist eigentlich eine ganz gute Überleitung zum Thema Wünsche. Das ist auch hauptsächlich mein Hauptthema in der Masterarbeit. Ich stelle einfach noch ein paar Fragen dazu. Und zwar, wenn Sie jetzt Schulleiter wären, was genau würden Sie sich für den Mathematikunterricht an Ihrer Schule wünschen?

L 4: Als Schulleiter. (.) Naja, ich würde mir wünschen, dass ich den Kollegen entsprechend Zeit zur Verfügung stellen könnte und Möglichkeiten, vielleicht auch Material, mit denen sie arbeiten können. (.) Einfach was stundenmäßig / auch Zeit anbieten kann, um schwierige Dinge aufzufangen. Das wäre ein Punkt, was mir allgemein / das ist, wo dran es oft scheitert, würde ich sagen. Dass man einfach Möglichkeiten hätte, konkret auf Einzelne einzugehen und da eben mehr helfen zu können noch und Schwierigkeiten auszugleichen.

I: Okay und welche Unterstützungen wünschen Sie sich von der Politik für die Grundschule?

L 4: Naja, auch ähnlich. Also würde ich auch sagen, dass die Schule, was die Stundenanzahl und was die Klassengröße schon mal angeht, möglichst einfache Bedingungen hat. Es ist schwierig genug und die Situation wird schwieriger, immer mehr, da die Kinder einfach vom Verhalten her anders werden. Und von daher würde ich mir wünschen, dass die äußeren Bedingungen schon mal so einfach wie möglich gehalten werden können. Was die Klassengröße, was zusätzliche Geschichten noch angeht, wo man den Schulen immer mehr noch oft auflädt, dass man das ein bisschen zurücknehmen könnte. Dass man sich auf seine eigentliche Arbeit konzentrieren kann, den normalen Schulalltag. Das wäre wünschenswert, aber wahrscheinlich unmöglich. ((lacht))

I: Okay und wenn Sie jetzt an sich denken, was genau würden Sie sich als Lehrer in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht wünschen?

L 4: (…) Naja, es ist wieder ähnlich. Ich wünsche mir, dass ich Zeit habe. Dass ich die Möglichkeit habe, (..) mit Einzelkindern zu arbeiten, ab und zu. Weil es oft viel einfacher ist und oft mehr rauskommt. Gerade bei Kindern, die sehr große Probleme haben und gerade in der Klasse, die abschalten. Und wenn ich die aber allein habe, kann ich da ganz anders mal arbeiten. Aber wer hat denn die Möglichkeiten? Und wie gesagt, immer vor dem Hintergrund, ich habe elf Kinder. In einer Klasse mit 30 Kindern, stelle ich mir das sehr schwierig vor. Und da würde ich mir eben wünschen, dass man es einem dahingehend erleichtert, dass man eben Möglichkeiten hat, auf einzelne mehr einzugehen noch.

I: Okay. Und haben Sie auch Wünsche im Hinblick auf Ihre Lehrerkompetenz? (.) Dass da irgendwelche Unterstützungsmaßnahmen noch zusätzlich angeboten werden, vielleicht?

L 4: Im Sinne von Angeboten. (...) Konkret fällt mir jetzt kein Beispiel ein, aber (..) einfach noch Möglichkeiten, wie man vielleicht noch damit umgehen könnte. Aber es ist, ja /

I: Okay. Und was sollte Ihrer Meinung nach im Studium geändert werden, um gut auf das Themenfeld vorbereitet zu sein?

L 4: Naja, wie es aktuell im Studium aussieht, kann ich jetzt schlecht beurteilen. Aber grundsätzlich würde ich sagen, dass die Praxiserfahrung einfach wichtig ist. Also das habe ich so mitgenommen aus meinem Studium, wenn ich so daran denke. Die Erfahrungen, die man in den Praktika macht, dass das oft viel mehr wert ist als alles andere oder viel anderes. Was man in der Theorie lernt, das sicher auch ihre Berechtigung hat, aber in der Praxis macht man die Erfahrungen, die einem helfen, denke ich, und weiterbringen. Von daher würde ich mir wünschen, dass auf jeden Fall genügend Praxiserfahrung im Studium ermöglicht wird.

I: Super. Und wenn man jetzt noch einmal an die familiären Hintergründe denkt, haben Sie auch Wünsche an die Eltern der Kinder (.) in ihrer Klasse?

L 4: ((nickt)) Ja klar, also dass sie auf jeden Fall das, was wir als Schule, jetzt ganz allgemein, auf jeden Fall unterstützen, so gut es eben geht. Und auch zu Hause versuchen, die Kinder zu motivieren und ihnen nicht alles abnehmen, da habe ich nämlich jetzt gerade so einige, sondern wirklich die Kinder auch ein Stück weit fordern, ihre eigene Sache ernst zu nehmen. Und das, im einen oder anderen Fall, vermisse ich bei mir zum Beispiel ein bisschen in der Klasse jetzt speziell und das sich das auf die Motivation im Unterricht auswirkt. Das würde ich mir auf jeden Fall wünschen.

I: Super. Und wenn Sie jetzt noch einmal an Ihre Klasse denken. Haben Sie auch Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung im Fach Mathematik?

L 4: Nein, ich hatte schon ganz unterschiedliche Gruppen, mit viel Jungs und wenig Mädels und umgekehrt. Dieses Jahr habe ich jetzt vier Jungs und sieben Mädels. Das finde ich nicht irgendwie wichtig oder, dass das irgendwas beeinflusst. Das ist auch unterschiedlich verteilt, Jungs Mädels. Das kann ich jetzt nicht irgendwie als bestimmtes Problem oder im Gegenteil Vorteil sehen.

I: Jetzt unterrichten Sie ja hauptsächlich Klasse 3 und 4. Vielleicht können Sie die Frage trotzdem beantworten. Wenn nicht, beziehen wir das einfach auf Klasse 3 und 4. Und zwar, welche Wünsche Sie in Bezug auf die Fähigkeiten der Kinder haben. Also was sollten die schon vor Schuleintritt erworben haben?

L 4: Also, wie gesagt, ich war schon viele Jahre nicht mehr in 1/2 direkt drin, selbst, habe ich aber auch einige Jahre gemacht. Naja, ich habe selbst drei Kinder und unsere jüngste kommt jetzt in die Schule. Ich denke, dass auf jeden Fall schon ein gewisser Zahlbegriff da ist. Das ist, denke ich, auf jeden Fall wünschenswert. Dass die Kinder auch Mengen erkennen, vielleicht. Dass sie die Würfelbilder zumindest kennen und die Zahlen bis zehn oder unsere Ziffern kennen. Das ist, denke ich, auf jeden Fall, würde ich mal sagen, so ein Minimum an Verständnis. Wenn das schon fehlt, dann sehe ich da auch in der Schule, denke ich, Schwierigkeiten. Weil das sind Sachen, die man im Alltag eigentlich aufnehmen sollte oder aufnimmt. Also wie gesagt, die Mengenerkennung am Würfel schonmal, die Würfelbilder kennen, die Menge bis fünf zumindest schonmal erfassen. Solche Dinge.

I: Okay, und was denken Sie, wünschen sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen von den Grundschullehrkräften?

L 4: Ich denke, wie ich es am Anfang sagte, das, was mein Anspruch ist, was die Kinder mitnehmen. Ich denke, dass das auch das ist, was vielleicht erwartet wird von der Weiterführenden. Diese Grundfertigkeiten, was die Rechenverfahren, was das Rechnen und den Umgang mit Größe angeht und auch das sinnerfassende Lesen von Texten und Informationen entnehmen aus den Texten. Dass das natürlich auf einem altersentsprechenden Niveau erreicht wurde, in der vierten Klasse.

I: Gut. Und haben Sie auch Wünsche in Bezug auf unser Leistungssystem?

L 4: Was jetzt die Beurteilung und die Bewertung und so angeht?

I: ((nickt)).

L 4: Es ist mühselig darüber nachzudenken. Aber klar, im ein oder anderen Fall würde ich mir wünschen, ich könnte es ein bisschen anders machen, sicher. Wenn man eben Motivation mit einbezieht, im positiven Sinn. Wenn Kinder, die sich bemühen und wirklich wollen und einfach nicht können, dann wäre es manchmal ein bisschen einfacher, wenn man ein bisschen mehr Freiraum hätte. Im Mathematikunterricht ist es wohl noch relativ einfach, finde ich, die Beurteilung und die Bewertung, was die Leistungen angeht. Wobei auch da gibt es Grenzen, wo ich denke, man könnte es im einen oder anderen Fall vereinfachen, aber wird schwierig möglich sein. Wobei natürlich eine gewisse Leistung ich auch voraussetze und auch fordern würde, auf jeden Fall. Aber im Mathematikunterricht geht es eigentlich noch, finde ich. Da funktioniert es noch ganz gut. In anderen Fächern, im Sportunterricht zum Beispiel habe ich ein bisschen Probleme was Leistungsbeurteilung und sowas angeht. Aber in Mathe (.) ist es auch okay, denke ich. Da kann ich auch damit leben, wie es ist, würde ich sagen.

I: Und wenn Sie jetzt an die Noten denken, also würden Sie eher für die Noten sprechen, oder wenn sie jetzt die Möglichkeit hätten, würden Sie die eher abschaffen?

L 4: Abschaffen würde ich nicht. Wir haben in der Grundschule noch die zusätzliche Beurteilung. ((kurze Unterbrechung aufgrund einer Baustelle in der Nähe)) Ja, genau. (.) Klar, nein, abschaffen würde ich sie nicht, würde ich sagen, aber (..) man ist trotz allem oft unzufrieden mit der Note, die man dann am Ende vielleicht stehen hat, weil die Note einfach nicht so viel aussagt, wie man gerne

vielleicht aussagen würde. Das wäre natürlich auch wieder mit viel mehr Aufwand verbunden, wenn man das noch konkreter beurteilen würde, jede einzelne Note. Aber unzufrieden bin ich dahingehend, dass die Note auch nicht immer das aussagt, was sie vielleicht aussagen soll oder was man dem Kind damit sagen will und auch den Eltern. Aber das kann man in Gespräche oder so dann bisschen noch ergänzend machen.

I: Super. Jetzt sind die sprachlichen Unterschiede bei Ihnen nicht ganz so groß. Aber vielleicht haben Sie doch noch irgendwelche Wünsche, welche Unterstützungen im Hinblick auf die sprachlichen Unterschiede noch zusätzlich gemacht werden sollten.

L 4: Klar, sinnvoll wäre es, wenn man gerade Kinder, die wirklich kaum bis gar kein Deutsch sprechen, Möglichkeiten anbieten könnte, am Vormittag noch da konkret weiter zu üben oder zu lernen. Das wäre natürlich sinnvoll, klar, wenn man die hätte. Das haben wir bei uns jetzt an der Schule wenig, bis auf eben diese Einzelförderstunde, wo man das dann auch gerade am Anfang probiert haben, aber sinnvoll wäre es auf jeden Fall, wenn es da noch eine zusätzliche Unterstützung gibt. Entweder durch uns, durch Stunden oder durch Leute von außen, die da den Kindern bisschen helfen könnte und es dadurch auf jeden Fall erleichtern würde. Merke ich jetzt, die Kinder, die da sprachlich fit sind und das schnell lernen, die sich logischerweise viel leichter tun und viel leichter drin sind in der Gruppe und alles. Und für die ist das eine große Erleichterung die Sprache zu können, auf jeden Fall. Und das wäre natürlich wünschenswert, klar.

I: Okay. Super. Das Themenfeld ist total umfangreich und ich könnte noch viel mehr fragen. Aber wir sind jetzt schon bisschen über die Zeit. Gibt es aber noch irgendetwas, was Ihnen in Bezug auf heterogene Lerngruppen in Mathematik noch wichtig ist, zu sagen?

L 4: Fällt mir jetzt konkret nichts ein. Ich denke wir haben schon ziemlich viel / Nein, ganz ehrlich.

I: Perfekt. Dann bedanke ich mich für die Zeit und wünsche weiterhin alles Gute.

L 4: Vielen Dank.

Transkript L 5

Aufnahmenummer	Interview Nr. 05
Datum und Zeit	24.08.2023 10:00 Uhr
Ort	Online-Interview
Interviewdauer	42:10
Interviewer	Lara Bangert
Lehrkraft	L 5
Anfertigung des Transkripts	27.10.2023
Besonderheiten	Ein Hund im Zimmer

I: Zu Beginn würde ich gerne wissen, was das Erste ist, das Ihnen zum Thema Heterogenität in der Grundschule einfällt.

L 5: Das Erste, was mir einfällt ((lacht)) (..) einfach, dass alle Klassen noch beieinander sind in der Grundschule. Dass das, was eigentlich später dann ein bisschen aufgeteilt wird, haben wir noch alles und manchmal auch noch Sonderschulniveau. Also wir haben wirklich alles drin, sozusagen. Das fällt mir dazu ein. Dass wir eine breite Masse an Heterogenität haben.

I: Okay. Super. Und wenn Sie es jetzt definieren müssten, was verstehen Sie konkret unter Heterogenität?

L 5: Dass Kinder auf einem unterschiedlichen Stand sind zu unterschiedlichen Zeitpunkten, dass Kinder unterschiedliche Auffassungsgabe haben und auch unterschiedlich Sachen sich merken. Das würde ich sagen.

I: Okay. Und gibt es Ihrer Meinung nach auch einen Unterschied zu den Begriffen Vielfalt und Diversität?

L 5: Inwiefern Diversität?

I: Also grundsätzlich zu den Begriffen. Also ist Heterogenität für Sie eher ähnlich zu setzen mit der Vielfalt und mit der Diversität oder gibt es da einen Unterschied zwischen den Begriffen?

L 5: Nein, es ist einfach eine Vielfalt. Jeder ist anders. Ja, es ist normal, dass die Kinder unterschiedlich sind. Ist auch gut so. Ja.

I: Gut. Sehr schön. Dann wäre es vielleicht noch hilfreich, wenn Sie einmal kurz Ihre letzte Klasse mir beschreiben würden.

L 5: ((nickt)) Meine letzte Klasse. Ich hatte sehr viele Jungs, die ein eingeschworenes Team waren und das war eigentlich auch ganz gut. Es ging ganz gut in der Klasse und dann kam in der dritten Klasse ein Junge noch dazu, der aus der Sprachheilschule kam, der auch ein Jahr älter war und sehr groß und massig. Und da gab es unheimlich Ärger dann in meiner Klasse. Oder soll ich jetzt nur auf die Heterogenität / Du auch ruhig du zu mir sagen.

I: Okay.

L 5: Aber du darfst auch Sie sagen, wie dir es lieber ist. Und dann hatte ich viele Konflikte in der Klasse und der war auch sehr schwach in Deutsch, also der hat auch eine ganz schlimme Schrift, Rechtschreiben ganz schwach. Dann war das so, dass der halbwegs integriert war und dann kam der nächste neue Schüler. Auch wieder ein Junge, auch wieder ein Jahr älter. Und mit dem gab es dann auch wieder Ärger. Also diese Jungsgruppe hat da keinen reingelassen sozusagen. Und dann gab es immer Ärger mit denen. Und das war eigentlich erst am Ende der vierten Klasse, das sich das halbwegs beruhigt hatte, wieder. Und da hatte ich viele Konflikte. Und bei den Mädchen war es relativ unproblematisch, so ein bisschen dieses herum gezicke untereinander. Aber ich hatte diese Klasse in der zweiten Klasse übernommen und ich hatte zwei Mädchen drin, wo ich eine Rechenschwäche vermutet habe und hab die dann auch in einen Leuchtturm, heißt das, weil bei uns die Rechenschule ging nicht mehr. Hatten wir normal in {Ortsname}, aber die haben keine Kinder mehr aufgenommen, auch wegen Corona und so und da mussten die Eltern das sozusagen privat bezahlen, aber die haben es beide richtig gut aufgeholt. Ich bin echt froh, dass die in der zweiten Klasse das gemacht haben. Das hätte ich nicht auffangen können in der Schule. Ich hatte zwar eine Förderstunde auch, in der ich das immer mit denen geübt habe und auch gerade diese Zehnerzerlegung, das ist sehr wichtig bei Rechenschwäche, aber es hätte nicht gereicht. Ich war froh, dass die noch in diesem Leuchtturm waren und da einfach noch Übungen gemacht haben. Und die haben beide das jetzt ganz toll noch aufgeholt bis zur vierten Klasse. Da war ich echt froh darum. Ansonsten waren die Mädchen sehr unproblematisch. Es war wirklich die Konflikte bei den Jungs und auch dieser Junge aus der Sprachheilschule, der kam und der, der später kam. Das war ein rumänischer Junge, der auch in Italien gelebt hatte. Der hatte auch noch ein bisschen Schwierigkeiten mit der Sprache und auch mit sonst, der war sehr unmotiviert. Also da waren meine Hauptkonflikte.

I: Okay. Super, vielen Dank schon einmal. Jetzt hast du auch schon die Leistung zum Teil angesprochen. Gibt es vielleicht auch noch Persönlichkeitsmerkmale, gibt es vielleicht auch noch Unterschiede in der Motivation und in den Interessen in deiner alten Klasse?

L 5: Immer. Natürlich ((lacht)) immer. Dieser eine Junge war zum Beispiel sehr unmotiviert, den konnte man ganz schlecht zu irgendwas motivieren und der war auch immer so „Das kann ich doch alles schon“ und der konnte es eben nicht. Und alle anderen waren eigentlich sehr gut motiviert. Immer in ihren Verhältnissen. Ich hatte zum Beispiel auch ein Mädchen, das war sehr schwach, kam aus dem arabischen Raum und das hat sich sehr angestrengt, war aber trotzdem schwach und hat das nie richtig aufholen können. Und natürlich gibt es Unterschiede in der Motivation, aber ich finde immer, gerade in der Grundschule kann man die noch gut, wenn man sie gut kennt, und ich kenne die dann schon seit der zweiten Klasse, konnte man die immer gut motivieren noch. Bis eben auf diesen einen Jungen, da hat es nicht so gut geklappt. Und bei allen anderen hat es eigentlich ganz gut geklappt, fand ich, mit der Motivation. Aber da gibt es auch Unterschiede, natürlich. Und manche kriegen auch von zu Hause her / dass sie da gesagt bekommen „Du musst, du musst“. Und manche haben das auch von sich aus, dass sie das richtig und gut machen wollen.

L 5: Da sind wir auch schon bei der nächsten Frage. Was denkst du, welche Wirkungen haben die familiären Merkmale auf die individuellen wie die Persönlichkeit, die Leistung und die Motivation?

L 5: Ich finde schon, dass das starke Auswirkungen hat auch, je nachdem. Ich hatte zum Beispiel ein Mädchen, das eigentlich ganz gut war und ganz fit war, das aber null Unterstützung von zu Hause hatte. Die hat auch nie ihre Hausaufgaben gemacht und da hatte ich immer mit der Mutter telefoniert und habe gesagt, sie muss schauen, dass ihre Tochter die Hausaufgaben macht und die hat sich aber total aus der Verantwortung gezogen, hat dann nur Druck gemacht bei ihrer Tochter. Die hat mir dann rückgemeldet, dass ihre Tochter sie beschimpft und sie als Arschloch bezeichnet hat, weil sie ihre Hausaufgaben nicht macht. Aber das wurde besser, die Situation. Also die Mutter hatte sich null gekümmert um das Mädchen und (..) ich habe die dann in der Förderstunde da gelassen, hat sie eben da ihre Hausaufgaben machen müssen. Aber die hätte sicher mehr Potenzial gehabt, wenn sie Unterstützung gehabt hätte von zu Hause. Und die anderen beiden Mädchen zum Beispiel, wo ich eine Rechenschwäche vermutet habe, die haben das aufgeholt, einfach weil die Eltern auch dahinter waren und weil ich genau wusste, die Eltern schauen danach. Ja, ich glaube schon, dass es eine Auswirkung hat bei schwächeren Kindern. Bei guten Kindern, die sowieso durch die Grundschule durchmarschieren, ist es, glaube ich, nicht so wichtig, dass die Unterstützung von zu Hause haben. Natürlich dieses ganz normale, aber die brauchen oft gar keine Hilfe bei den Hausaufgaben oder bei sonst was.

I: Okay, und hängen deiner Meinung nach die Merkmale eines Schülers mit anderen Merkmalen zusammen, also zum Beispiel Interessen mit der Leistung oder mit der Persönlichkeit?

L 5: Ja, natürlich. Ich habe zum Beispiel diesen einen Jungen, der aus der Sprachheilschule kam, dem seine Eltern haben auch ein Taxiunternehmen. Und wir haben dann Fahrradprüfung gemacht und das hat er geliebt. Und der war sonst ein ganz schwacher Schüler eigentlich, aber da war er supergut, wusste die Antworten immer, hat immer gesagt „Warum wissen das die anderen nicht? Das haben wir doch schon so oft gemacht“ und das war richtig wichtig für den, dass er dann auch wusste „Ich kann was“. Der hat auch später so gefragt „Bekomme ich später mal einen Scheißjob, weil ich so schlechte Noten habe?“ Und da habe ich dann nochmal mit allen darüber geredet und habe auch gesagt „Wisst ihr, ein guter Job, ist der, in dem ihr glücklich seid und in dem ihr das macht, was ihr gut könnt.“ Und dann konnte ich das gut aufgreifen und habe gesagt, „Schau mal, wie toll du das gemacht hast mit der Fahrradschule. Und wenn du dann später einen Beruf hast, wo du sowas umsetzen kannst, dann bist du genau richtig und dann ist es ganz egal, wie viel Geld du verdienst, Hauptsache es ist etwas, das du gerne machst und gut machst.“ Und natürlich war der bei dem Thema sehr motiviert und dann andere Kinder wieder bei anderen Themen. Das merkt man, finde ich, ganz extrem bei HuS-Themen, die eben sehr unterschiedlich sind. Und da gibt es wirklich Themen, da ist mehr die Gruppe oder mehr Jungs interessiert, mehr Mädchen interessiert. Das ist da sehr unterschiedlich, finde ich.

I: Okay. Super. Und wenn du an den Mathematikunterricht denkst, wie gehst du denn mit den Unterschieden deiner Schüler:innen um?

L 5: Also es ist so, dass ich bei den guten Schülern weiß, das läuft, wenn ich etwas erkläre. Und wenn jetzt ein neues Thema kommt, dann nehme ich erst einmal die besseren Schüler dran, um zu schauen, haben die es verstanden? Und dann kommen nach und nach alle dran, bis ich weiß, ob es jeder verstanden hat. Und dann kommt irgendwann diese Arbeit, wo sie dann selbst arbeiten müssen. Und da ist es so, dass ich dann sofort auch zu den schwächeren Schülern hingehe und schaue, haben die es verstanden? Klappt das bei denen? Und natürlich, wenn die Besseren fertig sind, dann können die auch noch wieder den Schwächeren helfen. Und ich habe auch gerne Material da, wo ich es dann nochmal anschaulich zeigen kann oder wo ich dann die Würfel nochmal mit an den Tisch nehme von den schwächeren Kindern, dass sie es nochmal legen können. Je nachdem, was es ist. Dass sie nochmal Material auch haben. Und die müssen auch nicht so viele Aufgaben bearbeiten wie jetzt vielleicht ein guter oder ein mittlerer Schüler. Aber ich will einfach, dass die das verstanden haben und dass die diese Grundsätze verstanden haben. Das wird dann beim nächsten Mal wieder vertieft. Ich habe auch immer gerne noch eine Förderstunde, wo ich das dann noch mal aufgreifen kann, aber dieses Jahr wahrscheinlich nicht. Mal schauen.

I: Okay, alles klar. Also jetzt hast du schon ein bisschen beschrieben, wie deine Stunden ablaufen und nach welchem didaktischen Konzept sind die Stunden aufgebaut?

L 5: Es kommt darauf an, ob das eine Einführungsstunde ist oder eine reine Übungsstunde. Was möchtest du?

I: Darfst gerne beides.

L 5: Okay, also bei einer Einführungsstunde (..) versuche ich es immer sehr anschaulich zu machen. Und was ich auch gerne mache, ist ein bisschen Rätsel oder Problemstellungen am Anfang stellen, weil dann alle dabei sind auch. Das finde ich auch immer gut. Und immer auch gerne vom Anschaulichen her, was natürlich auch nicht immer geht und dann langsam sozusagen zu diesem abstrakten Rechnen kommen. Eigentlich so, würde ich sagen. Und bei Übungsstunden ist es mir eigentlich auch immer lieb, sie machen es allein, weil (..) ich habe oft das Gefühl in Mathe oder auch in anderen Stunden, dass Kinder abschalten. Und eigentlich ist so das Hauptding, was ich brauche, ist, dass ich die bei der Stange halte, dass die dabei sind und dass sie nicht abschalten. Oder ich habe auch Kinder, die sagen „Das verstehe ich ja eh nicht". Und dann sage ich immer „Kinder, ihr versteht es, ihr müsst jetzt mitdenken" oder ich sage auch „Jetzt mitdenken und dann". Aber das ist schon manchmal schwer. Und wenn man so ein bisschen ein Problem hat oder ein Rätsel am Anfang, dann sind die schon dabei. Oder wenn ich sage „Heute lernen wir etwas Neues und wenn ihr das gelernt habt, dann könnt ihr so und so Aufgaben ausrechnen" oder so und das finden die dann auch immer toll, so Sachen. Geht nicht immer, aber manchmal.

I: Und was ist dir besonders wichtig, das deine Schüler:innen aus dem Mathematikunterricht mitnehmen?

L 5: Das ist ein bisschen ein Unterschied. Also, wenn ich jetzt die Gruppe dieser ganz starken Kinder, die mathematisch sehr begabt sind, nehme, dann möchte ich immer, dass die (..) mathematisch jonglieren können im Kopf und auch mathematisch formulieren können, wenn wir jetzt irgendwelche Gesetze oder „Warum ist das so?" / Dass die mir das allgemein formulieren können. Dass die diese Rätsel lösen können, solche Sachen. So ein bisschen anspruchsvollere Sachen. Das Mittelfeld ist so, dass ich denke, ich will, dass die die ganz normalen Aufgaben lösen können. Auch so ein bisschen was mathematisch Kniffligeres lösen können, dass sie selbstbewusst werden, dass sie es können. Und eigentlich möchte ich, dass jeder diese Grundrechenarten am Ende der vierten Klasse kann. Auch die ganz Schwachen. Das ist auch immer das, was ich sag, den Eltern. Dass ich sag, das kleine Einmaleins kann auch ein schwaches Kind und das muss man dann auswendig lernen und das muss man dem Kind reinhauen, reinhauen, reinhauen, bis es das kann, weil dann hat es auch nicht so große Schwierigkeiten mit Geteilt oder wenn es irgendwelche mathematischen Zusammenhänge nicht versteht. Aber das ist mir wichtig, dass es das Einmaleins kann, dass es weiß, wie geht schriftlich Multiplizieren, Dividieren, Subtrahieren, Addieren. Dass es diese Grunddinge am Ende der vierten Klasse kann. Das schafft man leider nicht immer mit den ganz Schwachen. Also ich habe die Erfahrung gemacht, dass die das dann können, wenn man es übt, in dem Moment. Dann haben sie es auch wieder verstanden. Und wenn man was anderes macht und das dann nach ein paar Wochen wieder abfragt, wissen sie nicht mehr, wie es geht, leider.

I: Und wenn du jetzt an deinen einen Schüler denkst, der sprachliche Schwierigkeiten hatte, wie bist du mit denen umgegangen?

L 5: Der hatte jetzt zum Beispiel, also der aus Italien, in Mathematik nicht so große Schwierigkeiten. Aber in Deutsch hatte er einen Nachteilsausgleich bekommen, das heißt er hatte dann einen Lückentext bekommen oder ich habe den Lesetest anders bewertet oder nur die ersten Fragen bewertet. Da kann man schon ein paar Sachen machen. Man kann auch eine Textaufgabe vorlesen, solche Sachen in Mathe. Aber der hatte wirklich mehr Probleme in Deutsch.

I: Okay. Gut. Und hast du für dich gute Strategien für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen gefunden?

L 5: (..) Ich würde sagen über die Jahre natürlich findet man Sachen, aber man könnte es immer noch besser machen, habe ich das Gefühl. Also es ist nicht so, dass ich sage, ich bin damit zufrieden. Oder es ist immer wieder, dass man neu überlegt, „Wie macht man das?" oder „Da wird es Probleme geben an der Stelle, wie kann ich es umgehen oder wie kann ich den Kindern helfen?"

I: Und hast du auch Beispiele für Strategien?

L 5: Ich finde eben dieses Helfen, also dann direkt helfen den einzelnen Kindern, wenn sie am Arbeiten sind. Auch dieses, dass ich an der Tafel eben das rechnen lasse, wenn wir etwas Neues machen. Das finde ich auch nicht schlecht, weil sie dann dabei sind. Und auch dieses Helfen von anderen Kindern, die fertig sind oder die schon wissen, wie es geht. Also auch, dass die Kinder das nochmal sich gegenseitig erklären. Und das sage ich auch immer „Ihr sagt nicht die Lösung vor, sondern ihr helft denen an der Stelle, wo sie hängen." Und das ist für beide Seiten ganz gut. Für die, die helfen und auch für die, die geholfen bekommen, finde ich.

I: Das ist eine sehr schöne Überleitung zur nächsten Frage. Denn was meinst du, wie wirken heterogene Lerngruppen auf die Motivation und auf das gemeinsame Lernen in der Klasse?

L 5: Ich glaube schon, dass das möglich ist. Also ich finde es jetzt nicht störend, dass die Kinder unterschiedlich sind. Es ist einfach so und es ist unsere tägliche Arbeit. Ja, manchmal ist es wirklich auch förderlich, weil die Kinder voneinander lernen. Das war auch das, was in Coronazeiten und im Lock-Down sehr gefehlt hat. Dieses Miteinander, da habe ich gemerkt, dass die Schwierigkeiten hatten, wenn wir einen Text gelesen haben und dann darüber reden: „Was kommt in dem Text vor?

Worum geht es oder was haben die Kinder für Gefühle oder die Erwachsenen?“. Und das konnten die nicht gut. Gerade diese Corona-Kinder. Und dann habe ich gedacht, ja, das ist aber das, was auch wichtig ist. Dass man über Sachen redet und dass Kinder sich austauschen und dass sie sagen „Ich finde, das ist so und so“. Einfach eine Meinung bilden hat unheimlich gefehlt, fand ich. Gar nicht mal diese ganzen Aufgaben und so. Das haben die alles gemacht in der Grundschule. Aber dieses voneinander lernen hat wirklich gefehlt. Dieses Meinungen äußern, sagen, eine andere Meinung dazu sagen, eine andere Meinung gelten lassen, argumentieren und so was. Das hat unheimlich gefehlt oder da hatten die ein sehr großes Defizit, die Klasse, die ich abgegeben habe. Die haben es aber dann ganz gut noch abgeholt wieder.

I: Okay. Schön. Und meinst du, im Laufe deiner Berufsjahre haben sich die Kinder hinsichtlich der Motivation und dem Interesse für Mathematik verändert?

L 5: Nein. Also es gibt immer unterschiedliche Klassen. Aber insgesamt kann ich nicht sehen, dass die unmotivierter oder motivierter sind als früher.

I: Okay. Und wie hat sich deine Planung und deine Gestaltung des Mathematikunterrichts seit Beginn deiner Lehrtätigkeit verändert?

L 5: Ich glaube, dass ich am Anfang viel ausführlicher vorbereitet habe und mir viel mehr Gedanken gemacht habe, wie ich was organisiere oder wenn es gerade auch ein bisschen Besonderes war, musste ich mir viel mehr Gedanken machen und das läuft heutzutage viel schneller. Also, dass ich da einfach auch auf Sachen zurückhalten kann. Ich weiß, ich will Stationen machen und dann habe ich das eigentlich relativ schnell. So, so, so, so, so mache ich es und das geht sehr viel schneller als am Anfang und ich finde, es geht schneller, die Vorbereitung. Ich kann einfach auf mehr zurückgreifen.

I: Okay. Super. Und wenn du an dein Studium zurückdenkst, wie gut wurdest du auf das Lehren und Lernen in heterogenen Klassen vorbereitet?

L 5: Um Gottes Willen ((lacht)) (.) Sehr wenig. Ich fand es im Studium alles sehr theoretisch und ich habe mich nicht gut vorbereitet gefühlt. Das Referendariat fand ich besser, weil es da wirklich auch darum ging, wie läuft es in der Schule? Wie kann ich es umsetzen? Was kann ich machen? Ich war kein Fan vom Studium. Ich wusste nur, ich will Lehrer werden und deswegen muss ich es durchziehen, aber ich habe, glaube ich, da wenig mitgenommen.

I: Okay. Gut. Jetzt habe ich noch ein paar allgemeinere Fragen. Zum einen, wie du verschiedene Kulturen oder Sprachen im Matheunterricht einbeziehst.

L 5: Um Gottes Willen. (.) Verschiedene Sprachen wenig. Verschiedene Kulturen, wir hatten römische Zahlen, mal. Aber sehr wenig. Das ist sehr wenig. Beziehe ich nicht ein.

I: Alles klar und nutzt du auch diagnostische Verfahren?

L 5: Ja. Wir haben Antolin. Ich weiß nicht, ob du das kennst.

I: ((schüttelt den Kopf)).

L 5: Jeder individuell macht am Computer Aufgaben. Das gibt es für Mathe und Deutsch. Und dann bekommen wir speziell für diesen Schüler eine Fördermappe ausgedruckt, die er dann bearbeiten kann. Also wo Sachen drin sind, die er noch nicht gut konnte und das kann er dann bearbeiten. Das mache ich eigentlich als Diagnostik. Dann haben wir in der dritten Klasse immer VERA noch. Das sicher auch. Das war es dann. Mehr mache ich nicht.

I: Okay. Super. Und hattest du auch schon einmal das Gefühl, dass du einem Kind insbesondere in Mathematik nicht mehr weiterhelfen konntest und somit an die Grenzen deiner Professionalität gekommen bist?

L 5: Ja, habe ich schon oft gehabt. Dass ich nicht wusste, wie soll ich es noch anders oder wie soll ich es noch erklären?

I: Und aus welchen Gründen denkst du?

L 5: Das ist schwer zu sagen ((lacht)). Manchmal / oder was ich häufig beobachte, ist, dass die Schüler selbst von sich denken, sie können es nicht. Also, dass sie selbst schon die Vorstellung haben „Ich kann das eh nicht“ und dann gar nicht mehr mitdenken. Und das hatte ich auch einmal bei einem Schüler und da war es ganz gut, einen Cut zu machen und dann nochmal am nächsten Tag das aufzugreifen und vorher dann noch einmal zu sagen „Aber du kannst es, du weißt es“ usw.. Und dann hat man auch manchmal Schüler, die wirklich ein gutes mathematisches Verständnis nicht so sehr haben und man fährt dann ein bisschen runter und sagt „Was ist mir wirklich wichtig an dem Thema? Was soll sie oder er bei dem Thema / oder was ist wichtig für die Zukunft? Was muss er wissen?“ Und dann lege ich Wert drauf, dass er dieses kann. Also bisschen abgespeckt, nur das Leichtere. Ja, woran das liegt? Ich denke, es liegt immer an der mathematischen, also an der Intelligenz auch und manchmal auch daran, dass Schüler abschalten. Und ich beobachte das ganz oft oder ich weiß es selbst aus meiner Grundschulzeit, dass ich ganz oft einfach geträumt habe und das ist einfach manchmal schwer, diese Schüler aus diesen Träumen rauszuholen oder aus diesem

gar nicht richtig da sein. Ja, ich glaube, dass das auch ein Grund ist. Und dann bekommen sie es nicht mit, wenn es erklärt wird oder sagen „Ich kann es eh nicht“ und dann können sie es nicht. Und dann muss man es nochmal erklären und nochmal anders oder nochmal mit anderem Material. Aber ich habe auch wirklich schon Schülerinnen und Schüler gehabt, die das trotzdem nicht hinbekommen haben und dann mache ich es so, dass ich sage „Okay, dann will ich aber, dass sie das und das können wenigstens.“

I: Okay. Gut. Und siehst du Heterogenität in deiner Klasse eher als Chance oder eher als Herausforderung?

L 5: (..) Eigentlich ist es beides. Ich sehe es aber eher auch als eine Herausforderung. Ja, eher Herausforderung als Chance.

I: Und warum?

L 5: Weil es natürlich, wenn man Klassen hat, und die hatte ich auch schon, die näher beieinander waren, da hatte ich ziemlich gute / und ich glaube eine schwächere Schülerin, aber die war auch nicht wirklich schwach. Die war dann zwischen drei und vier und ich habe auch oft Kinder, die sind zwischen vier und fünf oder so. Und mit dieser Klasse war das Arbeiten viel einfacher und ich konnte viel mehr machen. Also ich konnte interessantere Sachen machen oder schwerere Sachen. Sachen, die ein bisschen mehr herausfordernd waren und hab dann das Gefühl gehabt, das ist auch für die stärkeren Schüler jetzt mal interessanter. Also ich konnte in dieser Klasse viel mehr machen und viel mehr bearbeiten. Also es war auch so, dass eine gute Klasse sich selbst dann steigert oder insgesamt besser ist, als wenn man viele schwache Schüler auch drin hat. Das bremst, es ist einfach so. Deswegen ist es schon auch eine Herausforderung oder es fordert einen mehr, wenn man viele schwache Schüler hat. Wenn man nur gute Schüler hat, ist man wenig gefordert als Lehrer oder weniger.

I: Okay. Super. Ja, jetzt haben wir ganz viel über das Thema Heterogenität und auch über deinen Unterricht gesprochen. Jetzt würde ich gerne noch zu den Wünschen von deiner Seite aus kommen. Und zwar, wenn du dir vorstellst, dass du Schulleiterin wärst, was genau würdest du dir für den Mathematikunterricht an deiner Schule wünschen?

L 5: (..) Ich war schon ein Jahr lang kommissarische Schulleitung ((lacht)) und ich verstehe mich sehr gut mit unserem Rektor. Und ich muss sagen, dass wir super ausgestattet sind an der Schule. Dass wir jedes Material auch kaufen dürfen, was wir brauchen. Wir haben jetzt ein neues Lehrbuch in Mathe bekommen und dann ging es darum, dass wir dann auch wieder das passende darstellende Material dazu brauchten. Jetzt zum Beispiel, hatten die Klemmbretter, die haben dann nicht mehr gepasst, weil in dem Buch waren es, glaube ich, fünfer und wir hatten vorher sechs oder so. Und das ist aber dann gar kein Problem, dass wir die besorgen oder dass man sagt, wir brauchen das, wir brauchen neues Material oder neue Spiegel für Spiegelungen, wir brauchen das für die Schule und dann haben wir uns das auch besorgt oder angeschafft. Also da sind wir gut aufgestellt in der Schule. Was ich gerne mehr hätte, wären Förderstunden. Also regelmäßig Förderstunden. Und ich habe die auch gerne während dem Unterricht, also wenn es zum Beispiel (?), also das hätte ich gerne. Zum Beispiel nach jeder Mathestunde nochmal eine Förderstunde, wo sie vielleicht Reli oder so etwas haben oder Musik. Wo ich mir einzelne Kinder rausnehmen kann. Und manchmal braucht es gar keine ganze Stunde, sondern nochmal zehn Minuten, wo ich in Ruhe noch einmal das oder das wiederholen kann und dann habe ich einfach das Gefühl, es sitzt und dann kann ich die dann in den Musikunterricht oder Reliunterricht schicken. Hatte ich auch schon und das fand ich wirklich ideal. Das fand ich wirklich gut. Weil eine ganze Förderstunde, in der sechsten Stunde, dann haben die echt keine Lust mehr und sind „ohh“ / oder wenn sie dann zur ersten Stunde kommen müssen. Aber wenn man das während dem Unterricht machen kann, das fand ich echt eine gute Sache. Nach dem Matheunterricht direkt dann „Ich erkläre dir das nochmal, bleib nochmal kurz“ und dann hat es oft nur zehn Minuten, viertel Stunde gedauert und dann konnten die in den Unterricht. Das würde ich mir wünschen. Oder manchmal auch noch, also das ist utopisch, eine zweite Kraft in den Hauptfächern. Das fände ich auch gut.

I: Okay. Und welche Unterstützungen würdest du dir von der Politik für die Grundschule wünschen?

L 5: Ideal wären kleinere Klassen, weil wir auch immer mehr Schüler haben, die sozial Schwierigkeiten haben oder mit der Sprache oder so und da sind kleinere Klassen gut. Ich würde mir diesen Übergang leichter wünschen. Wir haben oft Kinder, die eigentlich in die Sonderschule gehören oder Kinder, die sehr schwach sind, wo es jetzt heißt, die müssen wir auch unterrichten und das ist alles ganz toll, Inklusion und so weiter. Ich finde, das ist eine richtige Einbahnstraße und das ist auch für die Kinder nicht schön. Wir haben schon Kinder gehabt, das ging vielleicht erste zweite Klasse noch gut, aber dritte vierte Klasse saßen die dann drin und haben überhaupt nichts mehr verstanden, konnten nicht mehr mitmachen, das war alles / also ich würde diese ganze Inklusion anders machen. Ich finde die ist nicht gut geregelt. Ich finde, man kann es gerne in der Grundschule machen, die Inklusion, aber dann muss wirklich gewährleistet werden, dass die Kinder in den Hauptfächern in einzelnen Gruppen unterrichtet werden, dass die auch zu ihrem Recht kommen und die anderen auch zu ihren Rechten. Im Moment ist es so, du hast ein Inklusionskind oder so drin in deiner Klasse und dann sollst du das nach einem anderen Lehrplan unterrichten als die anderen. Wie soll das gehen? Also das ist alles in der Theorie super und das ist alles zum Geld Sparen super, aber für die Kinder ist es nicht förderlich und das ärgert mich ein bisschen. Oder auch, wir haben verhaltensauffällige Kinder, die wirklich an eine andere Schule müssten, die die ganze Klasse aufmischen und die sitzen dann immer noch bei uns in der vierten Klasse. Und da würde ich mir wünschen, dass es

einfach so geregelt ist, dass das schneller geht. Auch für die Kinder. Ich hatte auch schon einmal ein Kind, das ist dann erst in der dritten Klasse in eine Erziehungsschule gekommen und die Mutter hat sich so lange dagegen gewehrt. Das war ein Junge, der hatte sicher Autismus ein bisschen und dem hat es dann so gut getan auch. Und ich habe dann auch von der Mutter die Rückmeldung bekommen, das tut ihm gut an der Schule, viel besser als vorher. Aber er war drei Jahre bei uns und er hat uns einige Nerven gekostet. Ja, und da würde ich mir wünschen, dass das anders geregelt ist.

I: Und hast du auch Wünsche an die Eltern der Kinder in deiner Klasse?

L 5: ((nickt)) Das sie bitte schauen, dass ihre Kinder die Hausaufgaben machen ((lacht)) Die brauchen nicht dabei sitzen, das auf keinen Fall. Aber einfach schauen „Hat mein Kind die Hausaufgaben gemacht? Ja, oder nein?"

I: Okay. Und was würdest du dir konkret als Lehrerin im Umgang mit Heterogenität in deinen Mathestunden wünschen?

L 5: (...) Was würde ich mir wünschen? Manchmal noch ein bisschen mehr Zeit. Ich habe das Gefühl, ich bin dann unter Zeitdruck oder denke, ich muss das durchdrücken oder durchziehen. Und da merke ich selbst, ich bin Klassenlehrerin, und wenn ich mich da ein bisschen zurücknehme und sage „Nicht so schlimm, ich mach es noch in der nächsten Stunde rein" oder so, dann merke ich auch, wie ich entspannter werde und auch die Schüler entspannter werden. Also einfach ein bisschen mehr Zeit. Aber das hat auch was damit zu tun, wie ich es einteile. Also ich kann es mir schon einteilen, dass ich mir die Zeit nehme, wenn sie es brauchen.

I: Und hast du auch Wünsche im Hinblick auf deine Lehrerkompetenz.

L 5: (...) Ja, nicht genervt sein ((lacht)), wenn sie es nicht verstehen oder wenn es nicht so klappt, wie ich mir das vorgestellt habe. Dass ich nicht genervt bin, sondern dass ich auf die Kinder dann eingehe. Einfach zurückfahren, wie ich es eben schon mal gesagt habe und dann nochmal mir überlege (kurze Unterbrechung wegen eines Anrufs) Dass ich nicht genervt bin, wenn was nicht klappt, wie ich es mir vorstelle, sondern dass ich wirklich dann sage „Okay, das ist jetzt so und ich muss darauf reagieren".

I: Und hast du auch Wünsche im Hinblick auf Fortbildungen, also dass einfach mehr angeboten wird, oder /

L 5: Ich habe viele Fortbildungen besucht im Laufe der Jahre und die meisten waren echt nicht gut. Und ich bin gar kein Fan mehr von Fortbildungen. Ich denke mir immer, was bringt mir das, oder / also von den Fortbildungen, die ich besucht habe, hat mir vielleicht 10 % was gebracht. Und das fand ich dann echt ärgerlich um die Zeit.

I: Ja. Okay. Super. Und was soll deiner Meinung nach vielleicht im Studium geändert werden, um besser auf das Themenfeld vorbereitet zu sein?

L 5: Also was ich jetzt schon gut finde, ist diese vielen Praktika. Das ist bei euch auch noch oder auch immer noch und das finde ich echt eine gute Sache. Also viel praktische Erfahrung. Und was ich zum Beispiel mal hatte und was mir sehr viel gebracht hat, war im P3. Da war ich zwei Wochen an der Schule und da war ich ganz am Anfang erst und da war der Rektor, bei dem war ich in der Klasse und der hat (kurze Unterbrechung wegen des Hundes) / und da war ich zwei Wochen dann allein in dem seiner Klasse. Ich meine, das war unverantwortlich, das hätte er nicht machen dürfen, aber ich fand das toll, weil ich alles mal ausprobieren konnte, ohne dass hinten einer sitzt und mir sagt „Das und das war falsch und das und das kannst du anders machen und das und das und überlege dir" und so und das hat mir sehr viel gebracht. Also einfach einmal viel mehr ausprobieren lassen, die Studenten auch und selbst unterrichten lassen und wenn etwas schief geht, kann man selbst immer darüber nachdenken „Was hätte ich anders machen können?" Ich fand es sehr / Das kommt auch später im Referendariat dann noch, aber das hattet ihr auch schon. Dieses, wenn dann danach dein Unterricht so zerpflückt wird und das und das und das und an der Stelle und an der Stelle und mich hat es sehr gehemmt. Also ich fand das kontraproduktiv. Ich habe viel mehr gelernt, wenn ich selbst unterrichtet habe und mir dann überlegt habe „Was hat nicht geklappt? Was mache ich das nächste Mal anders?", weil das war dann individuell auf mich zugeschnitten und nicht irgendein anderer hat mir etwas aufgedrückt. Und das würde ich mir mehr wünschen. Mehr (.) Mut auch die Studenten Selbsterfahrung machen zu lassen, ohne dass jemand da was aufdrückt und sagt „Nein, das muss aber so gemacht werden. Nein, das geht gar nicht, das macht man so nicht". Das würde ich mir wünschen.

I: Okay. Super. Und hast du auch Wünsche hinsichtlich der Geschlechterverteilung in deinen Klassen?

L 5: Also natürlich halb-halb ist immer gut ((lacht)).

I: Und warum?

L 5: Es ist ein guter Ausgleich. Also wenn man mehr Jungs hat, gibt es mehr Konflikte unter Jungs. Jungs sind ein bisschen wie Wölfe, da wird immer geschaut, wer ist der Ranghöchste und wer kommt

danach und so? Das ist der Konflikt bei Jungs und bei Mädchen gibt es sehr oft, wenn es viele Mädchen in der Klasse sind, dann gibt es oft solche Zickereien „Wenn du mit der befreundet bist, dann kannst du nicht mit mir befreundet sein“ und so. Und ich finde es immer schön, wenn es bisschen einen Ausgleich gibt zwischen beiden. Also dann hat keins ein größeres Gewicht, einfach.

I: Super. Und welche Wünsche hast du in Bezug auf die Fähigkeiten der Kinder? Also was sollen die Kinder in Mathematik vor Schuleintritt schon erworben haben?

L 5: Zählen können, wäre nicht schlecht und ein bisschen einen Mengenbegriff. Also ein bisschen wissen, was es bedeutet, fünf oder zwei oder so. Also, dass ein bisschen ein Mengenbegriff da ist. (..) Das sie auch ein bisschen den Stift / eine Linie ziehen können, halbwegs. Also so Sachen, bisschen motorisch auch.

I: Und was denkst du, wünschen sich Lehrpersonen an weiterführenden Schulen von den Grundschullehrkräften in Mathematik?

L 5: Die wünschen sich ganz viel. Die wünschen sich, dass Kinder mit dem Zirkel umgehen können, dass die eine gerade Linie mit Lineal ziehen können, dass die die ganzen Grundrechenarten können. (..) Also die haben ganz viele Wünsche und wir versuchen auch, das umzusetzen. Es gab früher auch immer Gespräche mit weiterführenden Schulen, wo die gesagt haben, wo hat es gehapert, was muss noch geübt werden. Und da war es zum Beispiel auch gerade Linien ziehen oder zeichnen können oder solche Sachen. Und natürlich versuchen wir das umzusetzen. Ja, klar.

I: Gut. Würdest du auch Wünsche hinsichtlich unseres Leistungssystems formulieren wollen?

L 5: Also, dass wir Noten geben?

I: ((nickt)).

L 5: Ja, bin ich selbst so, dass ich da hin und hergerissen bin. Ich finde einerseits Noten gut und auch wichtig für die Schüler, weil ich merke, in der zweiten Klasse sind sie ganz heiß drauf, dass es endlich Noten gibt, aber es ist auch oft so, dass sie total enttäuscht sind von Noten und am Boden zerstört, wenn sie schlechte Noten haben. Und das erschüttert die ganze kleine Person und das finde ich dann wieder schlimm. Aber ich habe da keine bessere Idee oder bessere Lösung oder ich bin auch nicht festgelegt, ob ich für oder gegen Noten bin, weil beides finde ich, hat Vor- und Nachteile und ich bin noch nicht / Eigentlich ist das Arbeiten ohne Noten schöner, finde ich, weil die Schüler dann nicht das Gefühl haben, dass sie in ihrem Selbstbewusstsein alle erschüttert sind, aber ich merke auch, dass die Schüler das wollen und die wollen auch, dass man ihnen eine Einteilung gibt und die wollen, dass man sagt „Wie war das? Oder was wäre das für eine Note gewesen?“ oder so. Das finde ich schwer. Da habe ich auch für mich selbst auch nicht gefunden, wo ich sage, das fände ich ideal.

I: Okay. Gut. Und sprachliche Unterschiede oder sprachliche Schwierigkeiten hast du jetzt eher weniger geäußert, dass es das in deinen Klassen gab. Aber hast du trotzdem noch irgendwelche Unterstützungen, die du dir wünschst hinsichtlich der sprachlichen Unterschiede?

L 5: Sprachliche Unterschiede haben wir nicht ganz so oft bei uns, weil wir eine sehr ländliche Schule sind und wenig Ausländer, also Anteil haben. Wir haben auch eine KV-Klasse, also wo die Kinder dann unterstützt werden. (...) Ansonsten, nein, hätte ich jetzt nichts, wo ich sage / Weil diese Problematik haben wir nicht so stark.

I: Ja, das Themenfeld ist total umfangreich und ich könnte noch viel mehr Fragen stellen. Aber wir sind leider schon in der Zeit sehr weit fortgeschritten. Deshalb noch eine Abschlussfrage. Und zwar: Gibt es noch irgendwas, was du noch äußern möchtest zu dem Thema?

L 5: Nein ((lacht)).

I: Dann vielen Dank für deine Zeit und weiterhin alles Gute.

L 5: Das wünsche ich dir auch.

Anhang 5: Kategoriensystem

Hauptkategorie 1: Heterogenitäts-verständnis	1.1. Begriffsverständnis Heterogenität
	1.2. Wahrgenommene Heterogenitätsaspekte in den Schul-klassen
	1.3. Zusammenhang der Aspekte Familie & Leistung bzw. Motivation
Hauptkategorie 2: Didaktisches Konzept und Diagnostik	2.1. Aufbau der Unterrichtsstunde
	2.2. Diagnostik
Hauptkategorie 3: Umgang mit Heterogenität im Unterricht	3.1. Differenzierung
	3.2. Individuelle Hilfestellung
	3.3. Digitale Medien
	3.4. Individualisierung
	3.5. Umgang mit sprachlichen & kulturellen Unterschieden
Hauptkategorie 4: Einstellungen, Überzeugungen und Wertehaltungen	4.1. Ziele des Mathematikunterrichts
	4.2. Wirkung heterogener Lerngruppen
	4.3. Vorbereitung heterogener Lerngruppen im Studium
	4.4. Kompetenzerfahrungen im Schulalltag
Hauptkategorie 5: Wünschenswerte Unterstützungs-möglichkeiten	5.1. Im Studium
	5.2. Durch politische Rahmenbedingungen
	5.3. Durch die Einzelschule
	5.4. Für die Kompetenzen der Lehrer:innen
	5.5. Im Leistungssystem
	5.6. Für die Sprachen
	5.7. Durch die Fähigkeiten vor Schuleintritt
	5.8. Durch die Eltern

Anhang 6: Kodierleitfaden

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregeln
Hauptkategorie 1: Heterogenitätsverständnis			
1.1. Begriffsverständnis Heterogenität	Alle Textstellen, die auf das Verständnis des Begriffs Heterogenität hinweisen	„Heterogenität ist für mich, […] dass die Kinder ganz unterschiedliche Voraussetzungen einfach mitbringen.“ (L 3)	Wenn Aussagen über das Verständnis von Heterogenität getätigt werden und der Begriff von Vielfalt und Diversität abgegrenzt wird, ohne wertende Äußerungen
1.2. Wahrgenommene Heterogenitätsaspekte in den Schulklassen	Alle Textstellen, in denen Heterogenitätsaspekte genannt werden	„gut situierte Elternhäuser, in der Regel gut geförderte Kinder, erhalten auch entsprechende Unterstützung. […] es waren Kinder, die sehr begabt waren in Mathematik. Wir hatten auch welche, wo keine Zahlvorstellung oder ähnliches da war. Dann gab es natürlich auch das eine oder andere Problem im Bereich Verhalten“ (L 1)	Wenn Aussagen über die Kinder der Klasse in Bezug auf • Geschlecht • Leistungsvermögen • Soziökonomischer Hintergrund • Migrationshintergrund • Interessen • Sprache • Motivation • Verhalten getroffen werden
1.3. Zusammenhang der Aspekte Familie & Leistung bzw. Motivation	Alle Textstellen, in denen bewertet wird, ob Familie auf die Leistung und Motivation wirkt	„Das hat schon viel damit zu tun, wie im Elternhaus darüber gesprochen wird oder was da vorgelebt wird. Wenn die Mama oder der Papa sagt, das brauchst du eh nicht später, dann muss das Kind auch gar keine Leistung bringen. Oder sieht es auch nicht ein, eine Leistung zu erbringen, warum soll es auch“ (L 2)	Wenn • Familiäres Umfeld • Motivation • Leistung miteinander in Verbindung gebracht werden und dies bewertet wird

Hauptkategorie 2: Didaktisches Konzept und Diagnostik			
2.1. Aufbau der Unterrichtsstunde	Alle Textstellen, in denen Aussagen über den Aufbau der Unterrichtsstunde getroffen werden	„häufig ist es auch so, wir haben irgendein Einstiegspiel mit Bewegung oder so, (...) dann haben wir häufig irgendwas zum Besprechen oder die Aufgabenformate oder man macht eine Rechenkonferenz oder irgendwas. Und dann geht es in die Übungsphase und am Ende wird nochmal gesprochen.“ (L 1)	Wenn der Aufbau der Mathematikstunden beschrieben wird und dazu wertende Aussagen abgegeben werden
2.2. Diagnostik	Alle Textstellen, die diagnostische Verfahren beinhalten	„Also wir müssen ja die VERA-Arbeit machen, in der dritten Klasse, die nutze ich natürlich. Dann quop, wie ich es vorhin schon gesagt habe […]“ (L 2)	Wenn standardisierte und nicht-standardisierte Verfahren zur Diagnostik im Unterricht genannt werden
Hauptkategorie 3: Umgang mit Heterogenität			
3.1. Differenzierung	Alle Textstellen, die auf Differenzierungsmöglichkeiten hinweisen	„differenziert, was die Schwierigkeitsgerade der Aufgabe oder auch den Umfang und die Menge angeht“ (L 4)	Wenn • qualitative und quantitative Differenzierungsformen • (Anschauungs-) Material • Handlungsebene • Sozialformen als Hilfestellungen genannt werden
3.2. Individuelle Hilfestellung	Alle Textstellen, die individuelle Hilfestellungen beinhalten	„Einzelne auch während des Unterrichts auch im Klassenverband mal rauszunehmen in der Ecke“ (L 4) „Dann (...) bilde ich natürlich auch Teams, wo ein guter den Schwächeren hilft. Habe aber (...) damit weniger gute Erfahrungen, weil die guten, in Anführungszeichen, oftmals nicht geduldig genug sind praktisch, also mache ich es dann doch selbst.“ (L 2)	Wenn Aussagen über die Hilfestellung einzelner Kinder • durch die Lehrperson • durch Mitschüler:innen • durch zusätzliches Personal getroffen werden, mit wertenden Äußerungen

3.3. Digitale Medien	Alle Textstellen, die auf die Nutzung von Tablets und Lern-Apps hinweisen	„aber die iPads selber mit verschiedenen Lernprogramm „Anton“ oder irgendwas, das funktioniert ganz gut. Damit kann man dann übrigens auch diese (?) Übungen ganz gut machen, die man früher in klassischen Tests geschrieben hat. Können die dann einfach mal tippen, damit die einfach die Regelmäßigkeit und dieses Einschleifen sich angewöhnen, das man einfach üben muss. Das fällt ihnen am Computer um einiges leichter, als wenn sie es schreiben müssen.“ (L 2)	Wenn die Nutzung von digitalen Medien beschrieben werden und wertende Äußerungen getätigt werden
3.4. Individualisierung	Alle Textstellen, die auf den Einsatz der Wochen- und Tagespläne hinweisen	„Deswegen arbeite ich ganz oft mit dem Tagesplan. Und die Kinder arbeiten (...) an unterschiedlichen Fächern auch einfach.“ (L 2)	Wenn der Einsatz von • Wochenplänen • Tagesplänen genannt wird
3.5. Umgang mit sprachlichen und kulturellen Unterschieden	Alle Textstellen, die auf den Einbezug von anderen Kulturen und Sprachen hinweisen und Unterstützungen hinsichtlich der Sprache aufzeigen	„Ganz oft, weil ich merke, dass wenn ich […] die Zahlen in ihrer Sprache sage, dass sie wieder da sind praktisch, und nicht nur auf Deutsch unterrichte. Und einfach so ein Halbsatz mal auf Türkisch, wenn man es kann oder auf Russisch oder so sagt und dann ist die Motivation wieder da. Ich versuche mir auch (...) zumindest die Zahlen bis zehn fast in jeder Sprache zu merken“ (L 2) „Und ich habe dann immer auch einen extra Wortschatz an die Tafel gehängt, damit die Fachbegriffe einfach klar sind. So ein Wortspeicher, Wortspeicherarbeit praktisch mit denen gemacht ganz viel.“ (L 2)	Wenn Aussagen darüber getätigt werden, • Ob, und wenn ja, wie andere Sprachen und Kulturen einbezogen werden • die sich auf den Umgang mit sprachlichen Unterschieden beziehen

Hauptkategorie 4: Einstellungen, Überzeugungen und Wertehaltungen			
4.1. Ziele des Mathematik-unterrichts	Alle Textstellen, die aussagen, was Kinder im Mathematikunterricht der Grundschule erlernen sollen	„Kinder, die mathematisch sehr begabt sind nehme, dann möchte ich immer, dass die (...) mathematisch jonglieren können im Kopf und auch mathematisch formulieren können“ (L 5) „Das Mittelfeld ist so, dass ich denke, ich will, dass die die ganz normalen Aufgaben lösen können. Auch so ein bisschen was mathematisch Kniffligeres lösen können, dass sie selbstbewusst werden, dass sie es können. Und eigentlich möchte ich, dass jeder diese Grundrechenarten am Ende der vierten Klasse kann. Auch die ganz Schwachen.“ (L 5)	Wenn Aussagen getroffen werden, welche Fähigkeiten Kinder nach der Grundschule erworben haben sollten und ob die Lehrkräfte mit weiterführenden Schulen im Austausch stehen
4.2. Wirkung heterogener Lerngruppen	Alle Textstellen, die eine Wertung über heterogene Lerngruppen abgeben	„Also, ich empfinde es immer als positiv. Ich habe das auch immer in Inklusionsklassen, […] erlebt wie, die sich einfach helfen und jeder kann mal helfen und jeder kann irgendwo helfen. […] Und ich finde es immer für das soziale Gefüge einfach sehr positiv, dass man sich gegenseitig hilft.“ (L 1) „Als Chance: Wir lernen voneinander, auf jeden Fall. Das ist eine ganz große Chance. Auch (...) einfach auch zu akzeptieren, wir sind unterschiedlich (...) im sozialen Bereich und wir sind unterschiedlich schnell (...) Einfach so auch Toleranz, Akzeptanz von anderen“ (L 1)	Wenn Aussagen getroffen werden, dass heterogene Lerngruppen • positiv wirken • funktionieren • nicht störend sind • Konfliktpotential mit sich bringen • Vorteile mit sich bringen • anspornen • motivieren und dies als • absolute Chance • Chance • eine wunderbare Sache • eher eine Herausforderung • herausfordernd bewertet und begründet wird

4.3. Vorbereitung auf heterogene Lerngruppen im Studium	Alle Textaussagen, die sich auf die Vorbereitung auf heterogene Lerngruppen im Studium beziehen	„Sehr wenig. Ich fand es im Studium alles sehr theoretisch und ich habe mich nicht gut vorbereitet gefühlt.“ (L 5)	Wenn bewertet wird, wie gut das Studium auf heterogene Lerngruppen vorbereitete und dazu Erläuterungen abgegeben werden
4.4. Kompetenzerfahrungen im Schulalltag	Alle Textstellen, die auf die Kompetenzerfahrungen im Laufe der Berufsjahre eingehen	„Ich glaube, dass ich am Anfang viel ausführlicher vorbereitet habe und mir viel mehr Gedanken gemacht habe, wie ich was organisiert oder wenn es gerade auch ein bisschen Besonderes war, musste ich mir viel mehr Gedanken machen und das läuft heutzutage viel schneller. […]und ich finde, es geht schneller, die Vorbereitung, Ich kann einfach auf mehr zurückgreifen.“ (L 5)	Wenn beschrieben wird, • wie zu Beginn der Lehrer:innentätigkeit der Unterricht geplant wurde im Vergleich zum jetzigen Zeitpunkt • an welche Grenzen sie bereits im Fach Mathematik gestoßen sind
Hauptkategorie 5: Wünschenswerte Unterstützungsmöglichkeiten			
5.1. Im Studium	Alle Textstellen, die auf Veränderungen im Studium hinweisen	„Es sollte viel mehr in die Praxis gegangen werden und die Auszubildenden sollten viel schneller an das Kind drankommen, um zu merken, was da auf sie zukommt, auch an Stress auf sie zukommt oder […] sie auch mal scheitern können.“ (L 2)	Wenn Aussagen über die Änderungen im Studium getätigt und begründet werden
5.2. Durch politische Rahmenbedingungen	Alle Textstellen, in denen Vorschläge zu politischen Unterstützungsmöglichkeiten gegeben werden.	„Und Politik sollte uns Grundschullehrer auch besser bezahlen, mal unsere Deputatstunden überdenken. Wenn man es mit den anderen Lehrkräften an anderen Schulen vergleicht.“ (L 1)	Wenn Aussagen über • bessere Bezahlung • mehr Wertschätzung • mehr Männer im Lehrberuf • Zeit • Stundenanzahl • Förderstunden • Klassengröße • Lehrer:innenmangel • Teamteaching • Übergang zu SBBZ getätigt werden

5.3. Durch die Einzelschule	Alle Textstellen, in denen Unterstützungsmöglichkeiten durch die Einzelschule genannt werden	„Und dass (...) einfach ausreichend Räumlichkeiten, Materialien und so da sind, weil da dran hakt es ja. Auch, wenn wir relativ gut ausgestattet sind. Aber in Räumlichkeiten fehlt es einfach immer, dass man einfach (...) in der Nähe einen Raum hat, wo man dann mit einem Kind oder zwei raus kann.“ (L 3)	Wenn Unterstützungsmöglichkeiten durch die Einzelschule, wie • Material • Räumlichkeiten • Klassenzusammensetzung beschrieben werden
5.4. Für die Kompetenzen der Lehrer:innen	Alle Textstelle, in denen Unterstützungen der Kompetenzen für Lehrer:innen im Fach Mathematik in Bezug auf Heterogenität geäußert werden	„Ich hätte gerne mal wieder eine richtig schöne Fortbildung, „was ist machbar?“ […] Wir müssen uns praktisch immer selbst die Sachen zusammensuchen und müssen sie immer selbst ausprobieren.“ (L 2)	Wenn Aussagen über • Fortbildungen • Angebote für Lehrkräfte • Umsetzung von Neuerungen getätigt werden
5.5. Im Leistungssystem	Alle Textstellen, die Wertungen zu unserem Leistungssystem abgeben	„Ja, bin ich selbst so, dass ich da hin und hergerissen bin. Ich finde einerseits Noten gut und auch wichtig für die Schüler, weil ich merke, in der zweiten Klasse sind sie ganz heiß drauf, dass es endlich Noten gibt, aber es ist auch oft so, dass sie total enttäuscht sind von Noten und am Boden zerstört, wenn sie schlechte Noten haben.“ (L 5)	Wenn die persönliche Meinung zum Leistungssystem und der Notenvergaben geäußert wird
5.6. Für die Sprachen	Alle Textstellen, die auf zusätzliche sprachliche Unterstützungen hinweisen	„sinnvoll wäre es auf jeden Fall, wenn es da noch eine zusätzliche Unterstützung gibt. Entweder durch uns, durch Stunden oder durch Leute von außen, die da den Kindern bisschen helfen könnte und es dadurch auf jeden Fall erleichtern würde.“ (L 4)	Wenn Aussagen über sprachliche Unterstützungen getätigt werden, die nicht schon bisher im Unterricht eingesetzt werden

5.7. Durch die Fähigkeiten vor Schuleintritt	Alle Textstellen, in denen Fähigkeiten, die vor Schuleintritt erworben sein sollten, beschrieben werden	„Zählen können, wäre nicht schlecht und ein bisschen einen Mengenbegriff. Also ein bisschen wissen, was es bedeutet fünf oder zwei oder so. Also, dass ein bisschen ein Mengenbegriff da ist. (..) Das sie auch ein bisschen den Stift / eine Linie ziehen können“ (L 5)	Wenn vorschulische Fähigkeiten des Fachs Mathematik genannt werden
5.8. Durch die Eltern	Alle Textstellen, die beschreiben, wie Eltern unterstützend wirken können	„dass sie eben nicht sagen 'ich war in Mathe auch schlecht' zum Beispiel. So etwas ist für mich ganz wichtig und nicht Mathe als Fach madig machen und sagen 'das habe ich auch nie gerafft', sondern wir sind ja immer noch im Grundschulbereich.“ (L 2)	Wenn Wünsche an die Eltern geäußert werden

Genehmigung der Veröffentlichung

An den:

Weltbund für Erneuerung und Erziehung – deutschsprachige Sektion e.V.
Keplerstraße 87
D – 69120 Heidelberg

Einverständniserklärung

Hiermit genehmige ich die Veröffentlichung dieser Publikation für den Weltbund für Erneuerung der Erziehung.

Arbeitstitel:

Welche hilfreichen Unterstützungen wünschen sich berufserfahrene Lehrkräfte im Fach Mathematik in Bezug auf den Umgang mit Heterogenität in der Grundschule?
– Eine qualitative Untersuchung –

Heidelberg, den 21.02.2024

Unterschrift